

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE "PLAZA COMERCIAL" EN EL DISTRITO 1 DE LA CIUDAD
DE MANAGUA

AUTORES:

Br. ASTASIO REYES, ALEXANDRA
Br. OBANDO MADRIGAL, HELEN DEL S.
Br. VEGA AVALOS, HEYLING DEYANIRA

TUTORA.
AGUILAR ARRIOLA, ERASMO JOSÉ

MANAGUA, NICARAGUA - 2017



DEDICATORIA

Le dedico principalmente esta tesis a Dios por permitirme llegar hasta aquí el día de hoy, por darme la oportunidad de hacer sentir orgullosos a mis padres, por permitirme tener a mis seres más amados a mi lado en este día tan especial, "todo lo puedo en Cristo que me fortalece" Filipenses 4:13.

A mi padre Alberto Astasio por formarme, apoyarme en cada minuto de mi vida, por motivarme y enseñarme a querer ser una profesional, por ayudarme cada vez que te he necesitado y siempre estar para mí, gracias por ser el mejor padre de este mundo, mi mejor amigo, mi confidente, mi primer amor y por ser mi inspiración. ¡Lo logramos mi viejito!

A mi madre Judith Reyes por creer siempre en mí, por decirme todo el tiempo que seré una gran arquitecta, por enseñarme a ser buena persona y humilde, una de las cosas que más me han motivado a lo largo de mi carrera es saber que este era tu sueño y el día de hoy quiero que sientas que lo estás cumpliendo.

A la persona que impacta más en mi vida, mi querida hermanita Nila Duranza, esto te lo dedico desde el fondo de mi corazón para que sea un buen ejemplo para ti, para que nunca te des por vencida y siempre luches por tus sueños.

A mi querida Abuelita Carmen Rojas, gracias abuela por creer en mí y por siempre alentarme a seguir adelante.

A mis amigas y hermanas del alma, Heyling Vega y Helen Obando, que hoy están a mi lado defendiendo esta tesis y cumpliendo nuestros sueños de ser Arquitectas. Forever Lexheyso.

Este es un regalo que les hago a ustedes por su amor incondicional, hoy quiero que sepan que han sido mi motivación, mis fuerzas y mi inspiración, los amo.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por permitirme finalizar mis estudios universitarios y por guiarme con su sabiduría en cada momento de mi vida.

A mi padre, madre y a mi hermanita por creer en mí y apoyarme a cada momento

Agradezco de corazón a mi asesor de tesis el Arq. Erasmo Aguilar, por ser paciente, dedicado y por guiarnos de la mejor manera durante todo el desarrollo de la tesis, se ha ganado mis respetos y sobre todo mi amistad. ¡Muchas Gracias!

Alexandra Astasio Reyes.



DEDICATORIA

Dedico esta monografía principalmente a Dios, por haberme dado el ser y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre por ser el pilar de mi vida, mi amiga, mi confidente, el amor más grande de mi vida definitivamente mi todo, por formar en mi la mujer que soy, por demostrarme día a día su amor incondicional, por creer en mí, comprenderme y apoyarme en todo momento.

A mis abuelitos que a cada segundo de mi existencia al lado de mi madre han sabido guiarme por un buen camino e inculcarme valores y principios que hoy en día forman mi persona.

A mi familia, que siempre han estado para mí disfrutando a mi lado cada alegría y cada fracaso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme las fuerzas para superar cualquier obstáculo y seguir adelante.

A mi mami, por ser una mujer ejemplar, que me ha enseñado a luchar con valentía, nunca rendirme y perseverar a través de sus sabios consejos.

A mi tutor, Arq. Erasmo José Aguilar Arriola por su esfuerzo y dedicación, por brindarme de sus conocimientos, por guiarme en esta etapa de la elaboración de mi tesis, es inevitable expresar nuevamente mis sinceros agradecimientos y hacerle saber que ha logrado ganarse todo mi respeto y admiración.

A mis amigas, compañeras de clase y ahora de tesis, Alexandra Astasio y Heyling Vega por todos los momentos compartidos en todo lo largo de nuestra carrera, porque siempre me brindaron su apoyo incondicional y hoy en día estamos compartiendo una experiencia más de culminar nuestra carrera profesional.

A mi tío Ing. Alberto Astasio por su paciencia durante estos años de formación, por todo el apoyo brindado hasta la finalización de mi tesis.

Helen Obando Madrígal.



DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada Dios por permitirme cumplir con este logro y a mi hermosa familia que siempre hemos estado unidos y apoyándonos en todo momento.

A mi Madre Ana Clemencia Avalos Ramírez, este logro es para ella ya que sin ella no sería posible, por todo el apoyo y el amor incondicional que me ha dado todos los días de mi vida. Por ser un ejemplo a seguir en todo el aspecto de su vida, hija, hermana, tía, abuela, profesional, amiga y sobre todo la mejor madre que Dios me pudo dar, mi admiración y amor por ti madre son eternos e incondicionales. Ser muy buena es su mayor virtud no me deje nunca.

A mi mamita Ana Ramírez Monterrey quien es el pilar de nuestra familia, su sabiduría y amor absoluto que ha dado a sus hijas, nietos, y bisnieto son infinitos. La dicha de tener una familia unida es su mérito, por enseñarme que todo es posible con fe y amor en el Altísimo. Gracias por estar conmigo en todo momento de mi vida, La amo mita.

En memoria de mi padre José Mario Vega y mi hermano Geovanny Vega Avalos, A quienes extraño tanto cada día desde sus partidas, aunque no estén físicamente siempre estarán en mi corazón. Mis amores eternos.

A mis Tías Dignora Avalos y Socorro Avalos a quienes admiro y amo. Le doy gracias a Dios por darme dos excelentes tías-madres con las que siempre he podido contar. Gracias por darme su cariño y sabios consejos que me han hecho llegar hasta donde estoy.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme la sabiduría para lograr esta meta, Todo lo puedo en ti que me fortaleces.

A mi madre por apoyarme siempre en mi decisión de estudiar Arquitectura, gracias infinitas por no dejar que me diera por vencido.

A mis Hermanos y primos quienes son parte muy importante de mi vida. Gracias por su apoyo y cariño.

A mi tío Juan Alguera por su cariño, consejo y darme ánimo siempre.

A nuestro tutor Arq. Erasmo Aguilar por su dedicación y apoyo en el proceso de elaboración de la tesis.

A mi Tío Alberto Astasio por brindarme sus conocimientos, consejos, cariño y por tratarme como parte de su familia.

Gracias excompañeras de clases, compañeras de tesis, y ahora mejores por estos magníficos 6 años de compañerismo. Iniciamos y terminamos juntas, son las mejores LEXHEYSO.

Heyling Vega Avalos.



INDICE

CAPITULO I	6	1.8.2 NORMA TÉCNICA NICARAGÜENSE DISEÑO ARQUITECTÓNICO. EDIFICIOS COMERCIALES Y SERVICIOS NTN 12 002-15	13
MARCO TEÓRICO.....	6	1.8.3 REGLAMENTO DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULO PARA EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA....	13
CAPITULO I	6	1.9 CRITERIOS DE DISEÑO	15
MARCO TEÓRICO.....	6	1.9.1 CRITERIOS COMPOSITIVOS	15
CAPITULO I	6	1.9.2 CRITERIOS FUNCIONALES.....	15
MARCO TEÓRICO.....	6	CAPITULO II	16
CAPITULO I	6	MODELOS ANÁLOGOS	16
MARCO TEÓRICO.....	6	2.1. MODELO ANALOGO INTERNACIONAL	17
CAPITULO I	6	2.1.1. GENERALIDADES	17
MARCO TEÓRICO.....	6	2.1.2. ASPECTOS FUNCIONALES.....	18
CAPITULO I	6	2.1.2 ASPECTOS ARQUITECTONICOS	20
MARCO TEÓRICO.....	6	2.1.3. ASPECTOS URBANOS.....	21
CAPITULO I	6	2.1.4. CONFORT AMBIENTAL	21
MARCO TEÓRICO.....	6	2.2. MODELO ANALOGO NACIONAL	22
CAPITULO I	6	2.2.1. GENERALIDADES	22
MARCO TEÓRICO.....	6	2.2.2. ASPECTOS FUNCIONALES.....	23
1.1 INTRODUCCIÓN	7	2.2.3. ASPECTOS ARQUITECTONICOS	26
1.2 OBJETIVOS	7	2.2.4. ASPECTOS URBANOS.....	27
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	8	2.2.5. ASPECTOS NATURALES.....	28
1.4 HIPOTESIS	8	2.3. ANALISIS COMPARATIVO	29
1.5 DEFINICIONES GENERALES	9	2.3.1 COMPARACION FODA (FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES, AMENAZAS).	29
1.6 TIPOS DE CONJUNTOS COMERCIALES.....	10	CAPITULO III	30
1.7 NORMATIVAS EXTRANJERAS.....	10	MARCO DE REFERENCIA.....	30
1.7.1 ORDENANZA GENERAL PARA CENTROS COMERCIALES-CHILE.....	10	3.1. GENERALIDADES	31
1.7.2 NORMAS DIN 18064-65.....	10	3.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL DISTRITO I.....	31
1.8 NORMATIVAS NICARAGÜENSES.....	11	3.1.2. SUBCENTRO/NUCLEO DE METROCENTRO.....	31
1.8.1 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD NTON 12006-04	11		



3.1.3. SITIO DE LA PROPUESTA.....	32	4.3.6 PERSPECTIVAS EXTERNAS	62
3.2 ASPECTO FISICO NATURAL	32	62
3.2.1 CLIMA	32	4.4 PROPUESTA 2 PLAZA MADCOH.....	63
3.2.2 GEOMORFOLOGÍA.....	34	4.4.1. Estilo arquitectónico minimalista	63
3.3.3 FLORA Y FAUNA.....	36	Solución constructiva.....	64
3.3 ASPECTO URBANOS.....	36	4.4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	65
3.3.1 IMAGEN URBANA	36	4.4.3. ZONIFICACIÓN.....	66
3.3.2 USO DE SUELOS	38	La propuesta de diseño MADCOH cuenta con las siguientes zonas:	66
3.3.3 RESTRICCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN.....	39	4.4.4. PLANOS ARQUITECTONICOS.....	67
3.3.4 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.....	40	4.5. PROPUESTA DE DISEÑO PLAZA GAMA	80
3.3.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE	41	4.5.1. Estilo arquitectónico Racionalista	80
CAPITULO IV	43	4.5.2 Solución Constructiva	80
PROPUESTAS DE DISEÑO.....	43	4.5.3 PROGRAMA ARQUITECTURÓNICO.....	82
4.1. PROPUESTA DE PLAZA COMERCIAL EN EL SECTOR DE METROCENTRO	44	82
4.1.1. CORRIENTE DE ARQUITECTURA MODERNISTA	44	4.5.4 ZONIFICACIÓN.....	83
4.2. CONCEPTOS GENERALES DE DISEÑO	45	La propuesta de diseño MADCOH cuenta con las siguientes zonas:	83
4.2.1. Diagramas de flujos generales	45	4.5.6 PERSPECTIVAS EXTERNAS	96
4.3. PROPUESTA 1 PLAZA ASTASIORE	46	CAPITULO V	99
4.3.1. ESTILO ARQUITECTÓNICO	46	ASPECTOS FINALES.....	99
4.3.2. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA	46	5.1. CONCLUSIONES.....	100
4.3.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	48	5.2. RECOMENDACIONES	101
4.3.4. ZONIFICACIÓN	49	5.2. REFERENCIAS	102
La propuesta de diseño Astasiore cuenta con las siguientes zonas:.....	49	ANEXOS	103
4.3.5. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	50	ANEXOS	103



CAPITULO I

MARCO TEÓRICO



1.1 INTRODUCCIÓN

Managua es una ciudad de gran importancia a nivel administrativo, económico y comercial y al ser también la que cuenta con mayor población, se vuelve una realidad la necesidad de expandirse en los espacios comerciales y de ventas.

El constante movimiento y el incremento de movilidad dentro de la ciudad a provocado en la última década un aumento en las construcciones como Centros y Plazas Comerciales, principalmente en las cercanías de los subcentros urbanos. En este sentido, las Plazas Comerciales permiten un mejor aprovechamiento de las áreas libres al no requerir grandes dimensiones de construcción y complementar servicios que hacen falta en los locales cercanos, principalmente para resolver necesidades creadas por las actividades cotidianas del día a día.

La realización del Anteproyecto Arquitectónico de "Plaza Comercial" consiste en un proyecto dentro de la tipología comercial que brindará una solución arquitectónica acorde a las necesidades y realidades de los sistemas constructivos modernos y las necesidades locales. Este surge a partir de la solicitud de un diseño comercial por parte del señor Arq. Roberto Gil Mora.

Se proyectan tres propuestas de un edificio comercial, ubicado en el Distrito 1 de Managua, en el sector de Metrocentro (de los semáforos, 1 al oeste), desarrollado en configuración de 2 o 3 niveles, sobre una superficie de terreno de $2,282.20 \text{ m}^2 = 3,237.10 \text{ vrs}^2$, el cual contará con 14 módulos comerciales divididos en; tiendas, barería, lavanderías, salón de belleza, cafetería, un mini súper, billard, entre otros, además de los espacios complementarios como son los accesos, áreas verdes y estacionamientos.

Luego de completado el proceso investigativo normativo y los estudios de sitio y modelo análogo, se procederá a la elaboración de 3 propuestas diferentes de diseño para la Plaza Comercial, las cuales serán evaluadas al final para definir sus potencialidades y virtudes para su selección por el cliente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Desarrollar el anteproyecto Arquitectónico de Plaza Comercial empleando los criterios adquiridos durante la carrera, en concordancia con las normativas y criterios de diseño aplicables a esta tipología.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar las normativas legales, técnicas, arquitectónicas, considerando el estudio de sitio y requerimientos para el dimensionamiento.
- Estudiar modelos análogos con el fin de obtener datos funcionales y compositivos para la elaboración de una propuesta arquitectónica efectiva.
- Elaborar tres propuestas diseño del anteproyecto arquitectónico Plaza Comercial.



1.3 JUSTIFICACIÓN

La realización del anteproyecto arquitectónico de una plaza comercial se da como una posibilidad para solventar una necesidad, debido al notorio aumento de la población y visitantes frecuentes de la ciudad de Managua, que al ser la capital mantiene un constante movimiento y concentra aproximadamente al 24% de la población nacional.

Actualmente la zona de Metrocentro a pesar de contar con múltiples plazas y centros comerciales, no se da abasto para suplir las necesidades de las personas, debido al volumen de usuarios (estudiantes, visitantes y demás).

1.4 HIPOTESIS

De realizarse el anteproyecto arquitectónico de plaza comercial, incrementará las posibilidades de entretenimiento y comercio para estudiantes, visitantes y habitantes de las inmediaciones, y usuarios de los hoteles cercanos, siendo otra alternativa que sirva para desahogar las plazas y centros comerciales de la zona.

Este anteproyecto arquitectónico de plaza comercial promoverá un impulso económico en ese sector al crear empleos y nuevos servicios de ventas en general. A la vez se mejorará la imagen urbana, con la utilización de técnicas de sostenibilidad, para reducir el impacto al entorno natural.

Además de esto, a nivel académico servirá de referente para estudiantes y futuros diseños de plazas o centros comerciales, aportando los criterios arquitectónicos, compositivos, propios de la tipología aplicada en las 3 propuestas de diseño.

1.5 DEFINICIONES GENERALES

A partir de la consulta de bibliografías y diferentes fuentes como Plazola, Ernest Neufert, fuentes monográficas y páginas web, destacamos algunos conceptos que son fundamentales para el planteamiento de las propuestas de diseño de plazas comerciales.

A continuación, las definiciones de interés:

ESPACIOS PÚBLICOS: Son los espacios abiertos de propiedad y uso público.

AREA COMERCIAL: es la región que suministra, en forma importante, clientes a una zona comercial.

COMERCIO: se refiere a la transacción que se lleva a cabo con el objetivo de comprar o vender un producto



Fuente Google espacios comerciales abiertos

CONSUMIDORES: es un usuario que tiene necesidades básicas las cuales abastece por medio de las compras o productos que cumplan con su exigencia y las distintas necesidades según nivel social.

PLAZAS: La plaza es el resultado de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre, o del ensanchamiento de una sección o parte de una calle; generalmente se dan entre edificios importantes por su arquitectura o por la función que contiene.

¹ NORMA TECNICA NICARAGUENSE NTN 12002-15

PLAZAS COMERCIALES: Agrupación de tiendas departamentales a las que se integra pequeños comercios; se unen por medio de circulaciones internas que desembocan en plazas, que es el elemento característico que sirve de vestibulación y descanso.

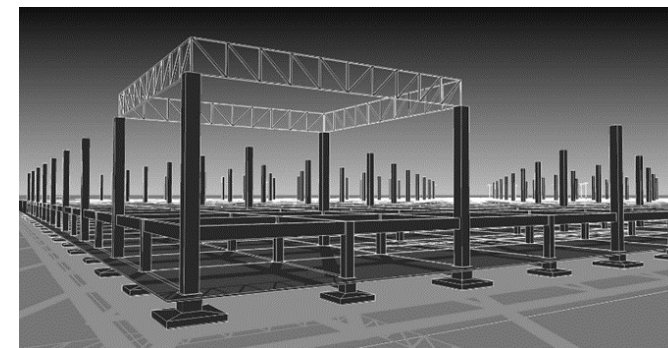
CENTRO COMERCIAL: construcción que consta de uno o varios edificios, por lo general de gran tamaño, que albergan servicios, locales y oficinas comerciales aglutinados en un espacio determinado concentrando mayor cantidad de clientes potenciales dentro del recinto. Un centro comercial está pensado como un espacio colectivo con distintas tiendas; además, incluye lugares de ocio, esparcimiento y diversión, como cines o ferias de comidas dentro del recinto.

MODULO COMERCIAL: Espacio arquitectónico dentro de una plaza comercial o centro comercial según su dimensión contara con área de exhibidores, mostrador, caja, bodega, servicios higiénicos y opcionalmente una oficina.¹

ESPACIOS ACCESIBLES: consideramos que un espacio accesible, cuando se ajusta a los requisitos funcionales y dimensiones que garantizan su utilización, de forma autónoma y con comodidad, por parte de las personas con limitación física o con movilidad reducida.

Local comercial: es el espacio físico donde se ofrecen bienes económicos para su venta al público.

ESTRUCTURA: Todo edificio comercial debe estar conceptualizado mediante una retícula, esta puede ser de 6.00 a 9.00 m. la altura del piso al techo está en función de las instalaciones que han de sujetar el techo, por lo tanto, varía entre 4.00 a 5.00 m. se recomienda una altura de 1.20m para ducto de instalaciones y una altura de piso terminado a cielo falso de 3.60m.



Fuente Google espacios comerciales abiertos



MATERIALES: este tipo de edificación, se deben construir con materiales incombustibles, las estructuras metálicas y láminas libran grandes claros, los pisos se deben diseñar para que soporten grandes cargas.

FACHADA EXTERIOR: se concibe siguiendo el planteamiento general correspondiente al estilo de la ciudad, de la cadena comercial o de la época.

1.6 TIPOS DE CONJUNTOS COMERCIALES²

- **CONJUNTO COMERCIAL COMPLETO:** se hace cerrando el tráfico de una calle, y mejorándola para el tránsito de peatones con nuevos pavimentos, árboles, bancas, iluminación y otros adornos como esculturas y fuentes.
- **CONJUNTO COMERCIAL DE PASO:** se desarrolla impidiendo el tráfico de vehículos particulares y de carga. Permitiendo solamente el transporte al público o sean autobuses y taxis. Se prohíbe el estacionamiento y se amplían las aceras, en las que se instalan adornos para un tránsito agradable y confortable
- **EL SEMICONJUNTO COMERCIAL:** se reduce el tráfico y las posibilidades de estacionamiento. El área que se obtiene se dedica a los peatones y se ambienta con árboles, plantas, iluminación y otros dependiendo del diseño.

Dentro de los conceptos de espacios comerciales de acuerdo a su extensión podemos clasificarlos como; Plazas Comerciales y Centros comerciales. Ambos son espacios destinados al comercio, pero la diferencia es que el centro comercial es comercio de mayor magnitud, engloba una cantidad mayor de productos, calidad, marcas, precios y se ubica en zonas donde existe un área comercial primaria. Una infraestructura dedicada al comercio, es llamada plaza comercial si es menos a 5000 m² de área.³

1.7 NORMATIVAS EXTRANJERAS

1.7.1 ORDENANZA GENERAL PARA CENTROS COMERCIALES-CHILE

En la Ordenanza General Para Centros Comerciales de Chile se establecen los criterios de diseño que se adecuan a los diseños comerciales para todo el país, a continuación, se extraen los principales artículos que competen a las Plazas comerciales:

² Centros Comerciales "Rbenstein Harvey"

³ Análisis de los procesos y administración de los productos arquitectónicos, México.

CAPÍTULO 10

Centros comerciales

Arto 4.10.4 En los locales comerciales, cuando el recorrido desde cualquier punto de su interior hasta la salida local sea superior a 25 m o cuando el área de atención de público tenga una carga de ocupación superior a 100 personas, deberán contemplarse dos salidas independientes. En cualquier caso, la distancia máxima hasta una salida del local no debe exceder los 60 m.

Arto 4.10.5 En cada piso del centro comercial el recorrido de evacuación, desde la salida de cada local establecimiento, hasta la salida o escalera más cercana no será superior a 60 m. las salidas del centro comercial deben evacuar hacia un espacio exterior comunicado con la vía pública, o bien, hacia un compartimiento que cumpla los requisitos de esta ordenanza, el cual debe permitir la evacuación hacia el exterior.

Arto 4.10.6 El ancho libre de cualquier vía de evacuación de un centro comercial serpa de 1,80 m, cuando se trate de un pasillo con locales sólo a un costado, dicho ancho mínimo será de 2,00 m y cuándo tenga locales a ambos costados, será de 4,00 m.

Arto 4.10.7 Desde cualquier punto de una galería del centro comercial deben contemplarse 2 vías de evacuación independientes, con excepción de los pasillos sin salida cuya profundidad no podrá exceder más de 4 veces su ancho libre.

Arto 4.10.8 Las tiendas anclas deben contar con vías de evacuación propias, independientes de las vías de evacuación del centro comercial.

EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO

Arto 4.11.1 El acceso de los edificios de estacionamiento se efectuará por medio de un montacargas o por una rampa con pendiente máxima a 20%.

La altura libre para cada nivel no será inferir a 2,20 m.

Arto 4.11.7 Todo el edificio de estacionamiento deberá contar con ventilación natural o mecánica suficiente.

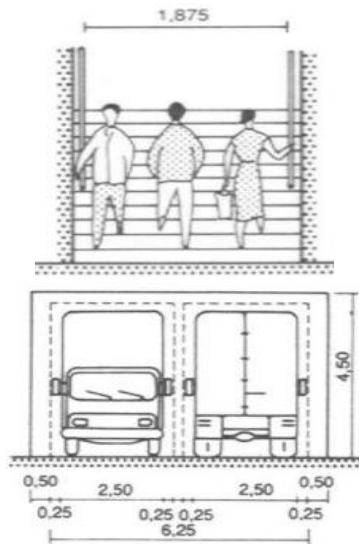
1.7.2 NORMAS DIN 18064-65³

Las normas DIN son normas de origen representan regulaciones que operan sobre el comercio, la industria, la ciencia e instituciones públicas respecto del desarrollo de productos alemanes. DIN es un acrónimo de 'Deutsches Institut für Normung', o bien, "Instituto Alemán de Normalización", que es la institución, con sede en Berlín y establecida en 1917, que se ocupa de la normalización alemana. El DIN realiza las mismas funciones que organismos internacionales como el ISO.⁴

⁴ <http://www.definicionabc.com/tecnologia/normas-din.php>



- El ancho mínimo para que circulen tres personas en una escalera deberá ser 1.875 m
- para un edificio destinado al comercio no mayor de dos niveles se recomienda la utilización de ascensores tipo medio (630 kg) o un asesor de tipo grande (1000 kg)
- El acceso de servicio debe tener un ancho de 3.00m por cada vía



Fuente <http://www.definicionabc.com/tecnologia/normas-din.php>

1.8 NORMATIVAS NICARAGÜENSES

1.8.1 NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE DE ACCESIBILIDAD NTON 12006-04

El objeto de la presente Norma es garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que, por diversas causas de forma permanente o transitoria, se encuentren en situación de limitación o movilidad reducida, así como promover la existencia y utilización de ayudas de carácter técnico y de servicios adecuado para mejorar la calidad de vida de dichas personas.

5.13.c. PAVIMENTOS

5.13.c.1. La superficie de los itinerarios peatonales debe estar conformada con materiales antideslizantes.

5.13.c.2. No debe presentar cúmulos, resaltes o concavidades que obstruyan la libre circulación.

5.13.h.2. Cada doce escalones como máximo, se deben colocar descansos de 1.20 m de profundidad como mínimo.

5.13.h.7 El ancho de cada tramo de escalera debe ser de 1.20 m como mínimo.

5.13.g. RAMPAS

5.13.g.1. El ancho libre debe ser de 1,50m como mínimo.

5.13.g.2 La superficie de la rampa debe ser antideslizante y de materiales resistentes.

5.13.g.3. Deben poseer pasamanos dobles, el primero a una altura 0,75 m y el segundo a 0,90 m del nivel de piso terminado. Dichos pasamanos deben prolongarse 0,45 m de su final cuando las rampas sean largas.

5.13.g.5. La pendiente de la rampa no debe ser mayor del 10%.

5.13.g.6. Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3,00 m la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 9,00 m.

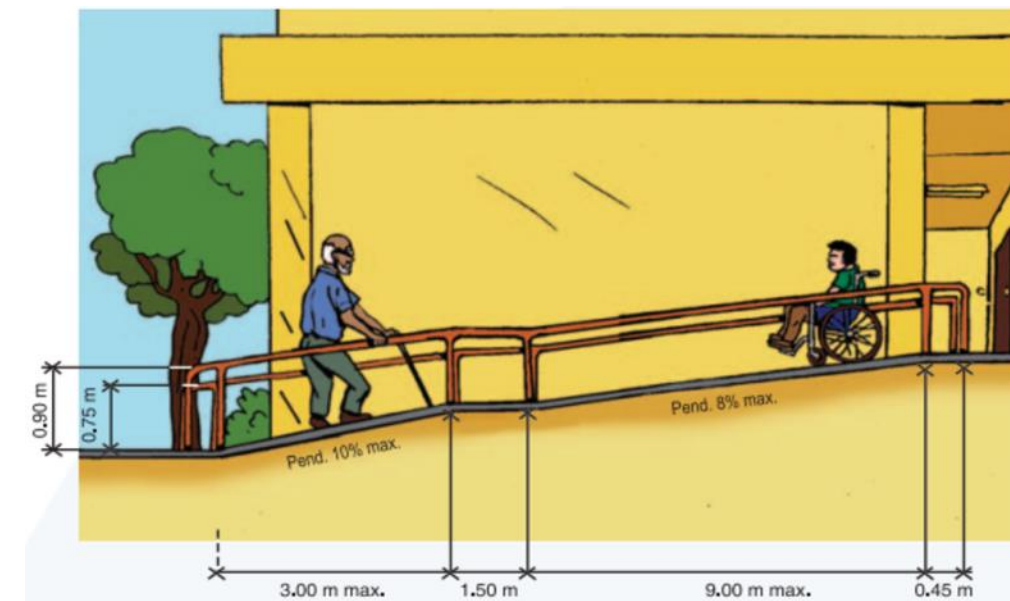


Imagen obtenida norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad



5.13.h. GRADAS Y ESCALERAS

- 5.13.h.1. La huella debe ser de 0,30m con material antideslizante, sin resaltes y las contrahuellas de 0,17m como máximo.
- 5.13.h.2. Cada doce escalones como máximo, se deben colocar descansos de 1,20m de profundidad como mínimo.
- 5.13. h.6. La altura libre entre el nivel de piso terminado y cualquier superficie saliente debe ser de 2,10m.
- 5.13.h.7. El ancho de cada tramo de la escalera debe ser de 1,20m mínimo.

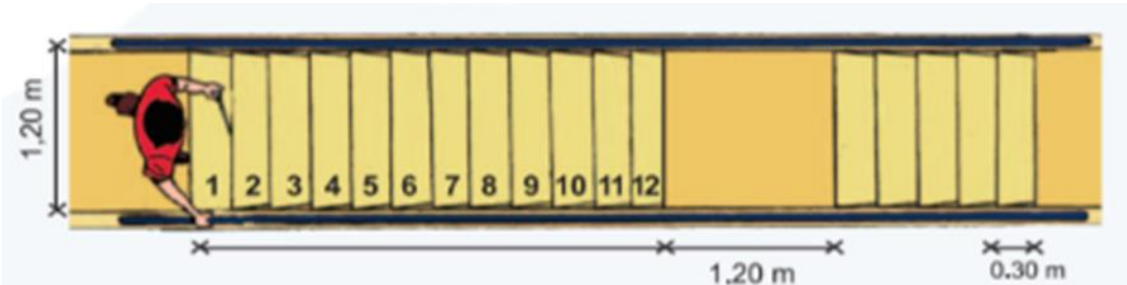


Imagen obtenida norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad

5.14. ESTACIONAMIENTOS

Los estacionamientos de uso restringido y no restringido, que estén al servicio de un edificio público o privado, deben tener disponibles espacios de estacionamiento de tipo accesible para vehículos que transporten personas con movilidad reducida, en una cantidad acorde a la capacidad y tipología del edificio, así como cumplir con las siguientes características:



Imagen obtenida norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad

- 5.14.a. Estos espacios deben estar lo más próximo posible a los accesos peatonales y al acceso principal del edificio.
- 5.14.b. Los espacios deben estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento y en un rótulo vertical en un lugar visible.
- 5.14.c. Los espacios de estacionamiento accesibles deben tener dimensiones mínimas para el vehículo de 2,50 m x 5,50 m.
- 5.14.d. Debe disponerse de una franja compartida y que permita la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro, colocado en el costado lateral del espacio de estacionamiento.
- 5.14.e. Se debe evitar sembrar árboles y / o plantas con raíces superficiales que tiendan a deteriorar los pavimentos de los estacionamientos y demás áreas de circulación peatonal.

6.7.a En todas las zonas de estacionamientos de vehiculos ligeros, se debe reservar, permanentemente tan cerca como sea posible al vestibulo principal techado, al menos un espacio accesible, debidamente señalado para vehiculos que transportan personas con movilidad reducida.

6.7.b. Los estacionamientos accesibles deben contar con una rampa de acceso a la acera principal.

6.7.c. Dentro de los estacionamientos se deben reservar los espacios especificados en la tabla a continuacion:

Tabla de estacionamiento

Total de estacionamientos en el edificio	Estacionamientos accesibles
1 a 25	2
26 a 50	3
51 a 75	4
76 a 100	5
101 a 200	6
201 a 300	7
301 a 400	8
401 a 500	9
501 a 1000	10
1001 a más	1% del total

Imagen obtenida norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad

El 1% de la cantidad de estacionamientos del edificio será el número de estacionamientos accesibles.



1.8.2 NORMA TÉCNICA NICARAGÜENSE DISEÑO ARQUITECTÓNICO. EDIFICIOS COMERCIALES Y SERVICIOS NTN 12 002-15

La siguiente norma tiene como objetivo establecer las disposiciones y características generales de diseño que deben cumplir las edificaciones de uso público de acuerdo a la tipología arquitectónica de comercio y servicio.

6. ESPECIFICACIONES

Tipos de edificios comerciales y servicios

6.1 Tienda. Son todas aquellas edificaciones que ocupan local propio con dimensiones mayores a 60.00 m² hasta 2000.00 m² de construcción.

6.2 Tienda por departamento. Son todos aquellos espacios comerciales que ocupan una superficie mayor a 2000.00 m² de construcción.

6.3 Plaza comercial. Agrupación de tiendas que ocupa una superficie mayor a 2000.00 m² hasta 1000.00 m² de construcción que se unen por medio de circulaciones internas y desembocan en plazas, siendo un elemento característico que sirve de vestíbulo y descanso.

6.4.1 Los centros comerciales deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Los centros comerciales de dos o más plantas deberá proveerse de escaleras y ascensores, verificando que la distancia máxima de estos y el punto más distante al que sirven no sea mayor a 30.00 m, así como la distancia de estos hasta la salida segura a la vía pública no sea mayor a 15.00 m.
2. Deben contar con una plaza donde se realizan diversas actividades sociales y comerciales, que sirve de unión entre las diferentes áreas del centro comercial.
3. Deben de contar con áreas de descanso o espacios ambientados y grandes a los que concurren los visitantes para descansar.
4. Deben contar con ingresos diferenciados para público y mercadería.
5. Las áreas de estacionamiento no deben estar a distancias mayores de 200.00 m de cualquier acceso al centro comercial.
6. Los estacionamientos para vehículos de carga será un espacio por cada 1 500.00 m² distribuidos en diferentes puntos de acuerdo al diseño.
7. Las baterías de servicios higiénicos deben cumplir con las normas vigente, la distancia entre baterías no debe ser mayor a 50.00 m y en cada planta deberá tener al menos una batería de servicios higiénicos por sexo.
8. La distancia de las baterías de servicios higiénicos y el espacio más alejado de las circulaciones peatonales y los establecimientos no puede ser mayor de 50.00 m.

9. El área de bodega de los locales comerciales será de 25% como mínimo del área de venta
10. Se colocará un área de servicio por cada batería de servicio higiénico.
11. El área de depósito de desechos sólidos debe cumplir con la **NTON 05 014 -02** Tratamiento y disposición final de desechos sólidos no peligrosos
12. Deberá proveer un área para lavado de recipientes de basura y estacionamiento para vehículo recolector de desechos sólidos.

6.4.2 Los centros comerciales se dividen en:

6.4.2.1 Centro comercial abierto: Conjunto de edificios comerciales conectados entre sí por espacios abiertos, tales como; áreas verdes, andenes peatonales, plazas y son de una o más plantas. Para efectos de esta norma las ferias con instalaciones permanentes se consideran centros comerciales abiertos.

6.4.2.2 Centro comercial cerrado. Son edificios comerciales cerrados, climatizados e iluminados, bordeado por ambos lados de tiendas y entradas. Puede ser de una o varias plantas.

El ancho libre mínimo de cualquier vía de evacuación de un centro comercial cerrado será de 1.80 m.

1.8.3 REGLAMENTO DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULO PARA EL ÁREA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA

El presente reglamento que forma parte del plan regulador de Managua, tiene por objetivo establecer las normas y disposiciones técnicas que regulen y controlen los proyectos de estacionamientos que se ejecuten en el municipio de Managua.

Arto. 8 Todo espacio de estacionamiento debe proveer una superficie de rodamiento revestida con pavimento, tanto para los pasillos de circulación vehicular, como para los espacios de estacionamientos.

Arto. 9 Todo estacionamiento deberá tener iluminación interior, estar debidamente señalada, tanto horizontalmente como verticalmente de acuerdo a las recomendaciones de diseño establecidas en el país.

Arto. 20 Toda área destinada para estacionamiento deberá tener una faja de 2.00 m de ancho en todo el borde del área, la cual será utilizada para andén y deberá ser arborizada.

Arto. 21 Las rampas de acceso a estacionamiento deben tener una pendiente entre 0,50 % y 7.00 %. Por cada dos estacionamientos deberá plantarse un árbol.

Arto. 22 Todo estacionamiento en que los vehículos deban estacionarse en ambos lados en ángulo de 90°, debe tener un ancho mínimo de 22.00 m, los cuales serán utilizados así:

- a) Un área central de 7.00 m de ancho, para la circulación de vehículos en ambos sentidos.



- b) Un acceso de entrada y salida al estacionamiento, con un ancho de 7.00 m.
- c) Destinar para cada espacio de estacionamiento un área de 2.50 m de ancho por 5.50 m de largo. En ángulo de 90° con respecto al borde del andén.

Arto. 23 Todo estacionamiento en los que los vehículos puedan estacionarse en ambos lados en ángulo de 60°, debe tener un ancho mínimo de 22.10 m que serán utilizados así:

- a) Un área central de 6.00 m de ancho para circulación de vehículos en un solo sentido
- b) Un acceso de entrada al estacionamiento. Con un ancho de 7.00 m.
- c) Destinar para cada espacio de estacionamiento un área de 2.50 m de ancho por 5.50 m de largo, en ángulo de 60° con respecto al borde del andén, o sean 6.05 m metidos en el sentido perpendicular al borde del andén.

Arto. 24 Todo estacionamiento en que los vehículos deben estacionarse en ambos lados en ángulo de 45°, deben tener un ancho mínimo de 18.90 m, los cuales serán utilizados así:

- a) Un área central de 3.50 mm para circulación de vehículos en un solo sentido.
- b) Un acceso de entrada con un ancho no menor de 3.50 m.
- c) Destinar para cada espacio de estacionamiento un área de 2.50 m de ancho por 2.50 m de largo en ángulo de 45° con respecto al borde del andén o sea 5.70 m metidos en el sentido perpendicular al borde del andén.

Las especificaciones y detalles se establecen en el siguiente gráfico.1

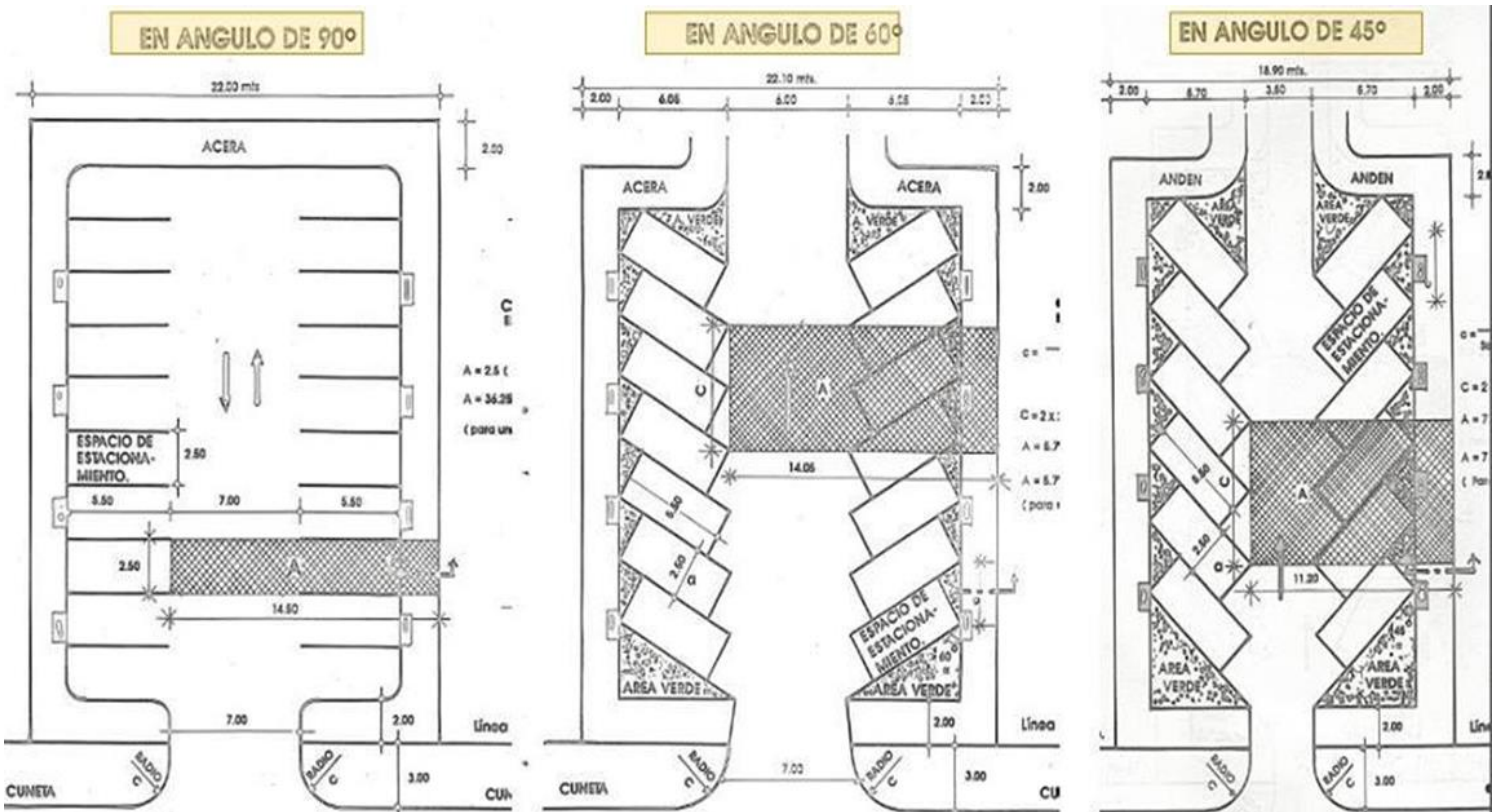


Imagen obtenida del reglamento de estacionamiento de vehículo para el área del municipio de Managua.

Las normas de estacionamiento de acuerdo a la zonificación para el área del municipio de Managua se establecen en el siguiente gráfico.2

Normas Mínimas de Diseño para Accesos de Estacionamientos para el Área del Municipio de Managua			
ZONAS	A	B	C
Zonas de Equipamiento de Gobierno, Esparcimiento, Cultura y Recreación (C1-1) y Comercio General y Especializado (C1-2).	12.00 metros	20.00 metros	10.00 metros
Zonas Comerciales	10.00 metros	20.00 metros	6.00 metros
Zonas de Producción	10.00 metros	20.00 metros	10.00 metros
Zonas de Vivienda	10.00 metros	4.00 metros	2.00 metros
Zonas de equipamiento público y privado.	10.00 metros	20.00 metros	10.00 metros
Area Especial de Fallas	10.00 metros	20.00 metros	10.00 metros
A = Distancia del acceso al inicio o final de la curva de cuneta de la intersección más próxima. B = Distancia a otros accesos de estacionamientos existentes. C = Radios de cuneta en los accesos de estacionamientos.			

c) Cines:	1ra. categoría 2da. categoría 3ra. categoría	1 espacio por cada 10 asientos. 1 espacio por cada 30 asientos. 1 espacio por cada 60 asientos.
FINANZAS	a) Bancos y compañías financieras.	1 espacio por cada 30 mts. ² de construcción.
ADMINISTRACION	a) Oficinas públicas.	1 espacio por cada 30 mts. ² de construcción.
	b) Oficinas privadas.	1 espacio por cada 40 mts. ² de construcción.
COMERCIO	a) Al por mayor.	1 espacio por cada 100 mts. ² de construcción.
	b) Al por menor.	1 espacio por cada 50 mts. ² de construcción.
	c) Supermercados.	1 espacio por cada 40 mts. ² de construcción.
	d) Centros Comerciales.	1 espacio por cada 60 mts. ² de construcción.
	e) Ferreterías.	1 espacio por cada 75 mts. ² de construcción.
	f) Hoteles.	1 espacio por cada 4 habitaciones.
	g) Moteles y apartohoteles.	1 espacio por cada habitación.
	h) Bares y restaurantes.	1 espacio por cada 20 mts. ² de construcción.
	i) Talleres de mecánica.	1 espacio por cada 80 mts. ² de construcción.
INDUSTRIA	a) Plantas industriales.	1 espacio por cada 100 mts. ² de construcción.
	b) Bodegas.	1 espacio por cada 200 mts. ² de construcción.

Imagen obtenida del reglamento de estacionamiento de vehículo para el área del municipio de Managua

Para la zona comercial en el municipio de Managua se establecen radios de cunetas de estacionamientos de 6.00 m, la distancia entre accesos de estacionamientos deberán ser mínimo 20.00 m y la distancia de acceso al inicio o al final de la curva de cuneta de la intersección más próxima deberá ser de 10.00 m

Según el tipo de comercio al por menor, se define que 1 espacio de estacionamiento por cada 50.00 m² de construcción y en la tipología de centros comerciales se establece que 1 espacio de estacionamiento por cada 60 m² de construcción.

1.9 CRITERIOS DE DISEÑO

1.9.1 CRITERIOS COMPOSITIVOS

- 1) Utilizar interrelaciones de formas que generen carácter al edificio.
- 2) Concepción espacial que se debe relacionar frente a aspectos como color, línea, forma, figura, espacio y la relación que existe entre ellos.
- 3) Proporción, relación de comparación de unas partes con otras, o de una parte con el conjunto, en lo relativo a la magnitud, cantidad o grado.
- 4) Utilizar vegetación para aislar el ruido entre la calle y los edificios.
- 5) La forma debe adaptarse a las características topográficas del sitio.
- 6) Utilizar la vegetación para proporcionar y dar escala a los espacios externos.
- 7) Aplicar los principios; como ritmo, simetría, equilibrio, armonía coherencia, proporción, rigidez, modulación y progresiones como jerarquía, eje.

1.9.2 CRITERIOS FUNCIONALES

- 1) Optimización de los recursos naturales (iluminación, ventilación)
- 2) Integración entre ambientes para permitir la correcta circulación.
- 3) Plantas libres, esto permitirá mayor flexibilidad, libertad y composición en el diseño de las plantas arquitectónicas.



Fuente: Villa avoye, google Images

- 4) Fachadas libres para emplear el modo voladizo alrededor del edificio y desplazar toda la fachada más allá de la estructura portante.
- 5) Todos los senderos, puntos de descanso y lugares soleados deberán orientarse al sur.
- 6) El proyecto debe generar seguridad peatonal.
- 7) Adecuar el estilo arquitectónico según el lugar donde será emplazado el proyecto.
- 8) Ubicar de forma estratégica plazas con el fin de mantener la unidad en el conjunto y tener un espacio de reunión inmediata ante cualquier emergencia.
- 9) Mantener la relacion visual tanto en espacios interiores como exteriores.



CAPITULO II

MODELOS ANÁLOGOS



2.1. MODELO ANALOGO INTERNACIONAL

“PLAZA LAS CUMBRES”
PANAMÁ, PANAMÁ



Fuente: Foto obtenida de Google



Fuente: Foto obtenida de Google

El Centro Comercial “Plaza Las Cumbres” se encuentra ubicado en un punto en donde confluyen las principales vías de riquezas que cruzan el istmo de Panamá. Su diseño fue realizado por la firma Gateño Bekhar Arquitectos, S.A. Cuenta con 58 locales comerciales los cuales en su mayoría son de 45 m² de construcción, que se distribuyen en tiendas, áreas de restaurantes, áreas de juegos, cines, bares, estacionamientos, elevadores y áreas de descanso.

2.1.1. GENERALIDADES

2.1.1.1. UBICACIÓN

PLAZA LAS CUMBRES	
Dueño del edificio: Estatat	Ubicación: Está ubicado en el sector de Las Cumbres, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá hacia la Vía Boyd-Roosevelt.
Año de ejecución: 2009-2010	Área de construcción: 6,000 m²
Observaciones: Se llevó a cabo la construcción del edificio a principios del año 2009 y se entregó a finales del año 2010. Esta edificación se encuentra en el área de parqueo interno del registro público. Plaza Las Cumbres es un proyecto de tipo “Strip Mall”, que consta con 153 estacionamientos, más una Parada de Autobuses que dará acceso directo al Centro Comercial desde la vía principal.	

Fuente: Foto obtenida de Google, tabla realizada por autoras.

Tipología: Edificio Comercial
País: Panamá
Ubicación: Norte de Panamá
Estilo de Arquitectura: Moderno
Diseño Arquitectónico y Construcción: Gateño Bekhar Arquitectos, S.A.



2.1.1.2. MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN



Fuente Mapa extraído de google Earth – marzo 2017

Las Cumbres, antiguo Las Cumbres-Alcalde Díaz, es un corregimiento del distrito de Panamá, en la capital Las Lajas, ubicado en el área metropolitana de la ciudad de Panamá



Fuente Imagen Obtenida por Google

Anteproyecto arquitectónico de plaza comercial.

2.1.1.3. CONCEPTO DE DISEÑO



Fuente: Imagen obtenida de Google

El lote en el cual se ubica el proyecto es de forma curva, en la cual la edificación se adapta al perfil del terreno, siendo paralela a la forma curva de este, lo que permite una mejor proyección a todos los locales conforme se da la aproximación al centro comercial.

El área de Las Cumbres presenta las características óptimas para el proyecto, ya que la alta demanda de viviendas en ese sitio por la expansión de la ciudad hacia ese sector, aumenta rápidamente la población de la zona.

Por su ubicación, su diseño y el tipo de negocios que se establecerán allí, El Centro Comercial Plaza Las Cumbres es un eje comercial de primer orden y un elemento que potenciará enormemente el desarrollo del área.

2.1.2. ASPECTOS FUNCIONALES

2.1.2.1. FUNCIONALIDAD

El edificio contiene diferentes áreas; recreativas, gastronómicas y de comercio. El centro Comercial Plaza Las Cumbres es el sitio ideal para bancos, financieras, farmacias, supermercados, ferreterías, electrónicas, mueblerías, tiendas, lavanderías, restaurantes, centros de estudios superiores, consultorios médicos y otras oficinas profesionales que requiere la población de la zona ya que en esta el único centro comercial que se encuentra es el de Plaza Las Cumbres.



La plaza cuenta con los estacionamientos apropiados para personas con discapacidades, los cuales están próximos al pasillo de las tiendas, permitiendo el acceso inmediato para los visitantes con este tipo de problemas.

El edificio presenta un diseño versátil de acuerdo a sus corredores y pasillos, siendo estos distribuidores de los flujos de visitantes con anchos adecuados y aprovechando la iluminación natural a medida de lo posible por medio de ventanas cenitales.



Fuente: Foto obtenida de Google

2.1.1.4 ZONIFICACION



La plaza está dividida en 8 zonas, es totalmente funcional en cuanto a la organización de estacionamientos, cuenta con 153 cajones de estacionamientos, la forma de la plaza juega con la topografía del terreno, cuenta con dos circulaciones verticales, 2 ascensores para discapacitados y para mercadería de los puestos, la plaza está conformada por parqueos, paseo peatonal, áreas verdes, áreas de descanso y parada de autobuses ubicada en la vía principal que da un acceso directo hacia la plazoleta que está en frente de la entrada principal.



Fuente: Foto obtenida de Google

Dentro de la plaza se encuentran diferentes tipos de servicios, en las plantas bajas la mayoría de los locales son tiendas, restaurantes, bares, cafeterías, Banco Nacional de Panamá, Domino's Pizza, Todo a Dólar, etc.

En el segundo nivel todos sus módulos son de uso para oficinas privadas, creando un área más restringida, en donde se encuentran dos secretarías generales inmediatas a la circulación vertical de la plaza que conecta las plantas bajas con el alta. La labor principal de estas, es mantener organizadas las visitas hacia las oficinas.

2.1.1.5 FORMA

Al estar ubicada en una vialidad principal y siendo única como plaza comercial en la zona, se proyectó algo original que llamara la atención del usuario.

La plaza está proyectada en forma curva, cuenta con pasillos que se conectan en las áreas en donde se encuentra la accesibilidad vertical dirigida hacia el nivel de arriba.

Su estilo moderno sobresale entre las edificaciones más cercanas, su construcción es de 6,000 metros cuadrados.

Su forma geométrica obedece a un segmento de círculo (una especie de semicírculo).

Cuenta con una variedad de módulos, cada uno diseñado para una función en específico y con dimensiones distintas que cumplen con los requerimientos de las empresas que los solicitan.

El diseño además se integra con la topografía del terreno, permitiendo el juego de niveles en la edificación.

El diseño está conformado por un conjunto de elementos organizados y relacionados entre sí, pero que juntos representan a uno solo. La unidad significa una consistencia de tamaños y de

formas y una armonía de color y patrón, asegurando un sentido de orden y por lo tanto de mejor apreciación.



2.1.2 ASPECTOS ARQUITECTONICOS

2.1.2.1. PLANTAS ARQUITECTONICAS

PLANTA BAJA 1

Cuenta con 32 locales, área de administración de la plaza en general y una pequeña plazoleta en uno de sus accesos principales.



Fuente: Imagen obtenida de Google

PLANTA BAJA 2

Cuenta con 7 locales, uno de ellos con acceso vertical independiente a los otros 6, siendo ese ocupado por el Banco Nacional de Panamá.



Fuente: Imagen obtenida de Google

PLANTA ALTA

La planta alta está dedicada en su totalidad para uso de oficinas, cuenta con 20 módulos para el uso de este, tiene dos vestíbulos inmediatos a la circulación vertical que dan hacia el primer nivel.



Fuente: Imagen obtenida de Google

VISTA LATERAL



Fuente: Imagen obtenida de Google



El proyecto cuenta además con:

- Planta eléctrica de emergencia para iluminación de todas las áreas
- Tanque de reserva de agua con sistema de bombas
- Planta de tratamiento para aguas residuales
- Garita de seguridad en los accesos
- Seguridad privada
- Terrazas techadas
- Servicios básicos (agua/luz)
- Facilidades para personas con discapacidad
- Aire acondicionado central

2.1.2.2. MATERIALES DE CONSTRUCCION

La plaza comercial Las Cumbres cuenta con una estructura de concreto armado y cubierta metálica, paredes de bloques repelladas, cerramiento de fachadas con aluminio y vidrio y piso de cerámica.



Fuente: Fotos obtenidas de Google

2.1.3. ASPECTOS URBANOS

El centro comercial se encuentra ubicado sobre la carretera Transístmica, la cual es una de las 3 arterias principales de la ciudad de Panamá, la construcción de este fue pensada ya que según las encuestas que realizaron en las urbanizaciones que habitan en la zona, sería una excelente idea ya que la mayoría de centros comerciales están en el centro de Panamá. Hay 8 paradas sobre la pista y dentro de la zona se encuentra la urbanización Montserrat.

Los hitos que están en las cercanías del sector son:

- Hotel & Water park
- Comisariato Beraka

- Instituto Politécnico Bilingüe Gosén
- Plaza Princesa de Gales

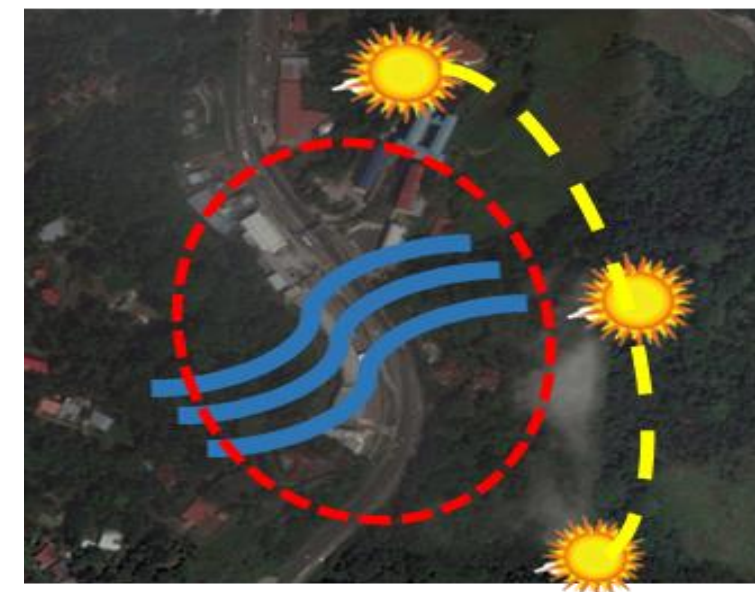
La plaza se ha beneficiado de gran manera por su ubicación, tiene movilidad casi todos los días, más por las noches y los fines de semana por los restaurantes que hay.

La edificación de considera llamativa por su estilo moderno y por ser única en la zona, su fachada sobresale por el juego de niveles que hay en el terreno, la decoración utilizada, la vegetación en el estacionamiento, además de brindar seguridad y fácil acceso a los usuarios que llegan por medio de autobuses.

La plaza proporciona servicios totalmente útiles para las personas que viven en la zona, además de incrementar las fuentes de empleos y dar calidad en sus servicios.

2.1.4. CONFORT AMBIENTAL

La plaza está ubicada de una manera que aprovecha la iluminación natural al máximo, el tiempo en Las Cumbres es de 22°C de temperatura mínima y 32°C de máxima y la velocidad del viento será de 8 km/h soplando de dirección oeste.



Mapa extraído de google Earth – marzo 2017



2.2. MODELO ANALOGO NACIONAL

“PLAZA EL CARACOL”
MANAGUA, NICARAGUA



Fuente: Foto obtenida de www.plazacaracol.com

La plaza comercial Caracol está ubicada en el Distrito I de la ciudad de Managua, por su estratégica ubicación en el costado sur-este de la rotonda el periodista la convierte en un punto de reunión atractivo para los capitalinos.

Con 2500 m² de construcción, la Plaza comercial Caracol logra darle realce a un importante nodo urbano de la ciudad de Managua. La Plaza ha sido un éxito comercial por su relativo bajo costo de construcción y la ocupación total de sus locales desde el día de su inauguración.

2.2.1. GENERALIDADES

2.2.1.1. UBICACIÓN

PLAZA EL CARACOL	
Dueño del edificio: Empresa Privada	Ubicación: costado sur oeste de la rotonda El Periodista
Año de ejecución: 2015	Área de construcción: 2,500 m²
Observaciones: La edificación en sus principios contaba con 1,070 metros cuadrados de construcción, luego en el año 2015 la remodelaron agregándole más locales, siendo una construcción de 1,430 metros cuadrados.	

Fuente: Foto obtenida de Google, tabla realizada por autoras.

Tipología: Edificio Comercial
País: Nicaragua
Ubicación: Distrito I, Managua
Diseño/Construcción: HOLCIM, S.A
Estilo: Moderno Ecléctico
Año de construcción: 2005
Año de remodelación: 2015



2.2.1.2. MACRO Y MICRO LOCALIZACION



Mapa extraído de google Earth – marzo 2017

La plaza comercial “El Caracol” se encuentra ubicado en el distrito I, en una de las áreas céntricas de la capital, la plaza cuenta con un acceso inmediato hacia el sur de la rotonda el periodista.



Plano de División Distrital

2.2.1.3. CONCEPTOS DE DISEÑO



Fuente: Imagen obtenida de www.plazacaracol.com

El terreno en el cual está ubicada La plaza Caracol es de forma curva, inmediata a la calle principal y a la rotonda el Periodista.

Por su ubicación, su diseño y el tipo de negocios que se establecen, la Plaza Eclipse es un eje comercial que aporta al desarrollo del área.

2.2.2. ASPECTOS FUNCIONALES

2.2.2.1. FUNCIONALIDAD



Fuente: Imagen obtenida de www.plazacaracol.com



La plaza es un área clasificada como zona viva porque cuenta con restaurantes, bares, karaokes, cafeterías, gimnasio, etc.

El complejo incluye, sucursales de Burger King con Drive Thru, Hooligans Sports Bar & Grill, Taco Stop y JM Karaoke & Lounge que se suman a los restaurantes Tip Top, Italianissimo y Suhi Itto y Panadería y Repostería Norma



Fuente: Fotos tomadas por autoras

Además, cuenta con áreas complementarias como: parqueos, terrazas, áreas verdes y auto servicio en algunos de sus locales.



Fuente: Fotos tomadas por autoras

Cuenta con terrazas temporales, las cuales tienen mobiliario que puede reubicarse con facilidad, en su mayoría la plaza brinda como servicio primario lo que es gastronomía.

2.2.2.2. ZONIFICACIÓN



Fuente: Imagen obtenida de www.plazacaracol.com

La plaza cuenta con 2 accesos vehiculares y uno peatonal que se encuentra ubicado sobre la calle, siendo siempre su acceso principal que está ubicado por la parte de atrás de la plaza, es totalmente funcional en cuanto a la organización de estacionamientos, cuenta con 57 cajones de estacionamiento, 6 de estos son para personas con discapacidades, la plaza está conformada por parqueos, áreas verdes y áreas de descanso.



Fuente: Foto tomada por autoras



Dentro de la plaza se encuentran diferentes tipos de servicios, en la planta baja la mayoría de los locales son restaurantes y en el segundo nivel se localiza en gimnasio Total Gym.

La iluminación aprovecha las condiciones solares por medio del uso de pasillos largos con alturas promedio de 3 metros y algunas áreas con dobles alturas.



Fuente: Foto tomada por autoras

Se presenta cierto grado de contaminación acústica en los locales inmediatos a la calle principal, ya que la plaza está ubicada en el extremo sureste de una de las principales rotondas de la capital.



Fuente: Foto tomada por autoras

No se presenta ningún tipo de olor extraño en la zona, y en la plaza hay un basurero exclusivo de ella solo para el uso de los módulos que contiene, en el cual depositan todos sus desechos y el camión de basura de la alcaldía lo vacía en los días que debe hacerlo. El área de recepción de basura se encuentra ubicado en la parte posterior de la plaza, en donde aceptan todos los desechos por igual sin hacer ningún proceso de preselección y reciclaje.

La plaza cuenta con servicios sanitarios públicos para todos los usuarios que se ubican en la entrada sureste, además que cada módulo contiene sus servicios sanitarios públicos y para el personal.



Fuente: Foto tomada por autoras

Se presenta buena iluminación natural en la plaza ya que tiene grandes claros y en su mayoría, los locales con los que cuenta están semi abiertos y el área del patio interno que esta al aire libre, permite buena iluminación y ventilación natural.



Fuente: Fotos tomadas por autoras

- Área Administrativa
Se encuentra ubicada en el edificio “El Centro” que está ubicado de la rotonda el periodista hacia el norte.



- Área de Servicio
En esta área se encuentran los diferentes módulos que conforman la Plaza Caracol, el área de recepción de basura, bodega, área de mantenimiento y panel eléctrico ubicado en el área posterior de la plaza.
- Área Publica
Está conformada por parqueos, un patio interno y áreas verdes.

2.2.3. ASPECTOS ARQUITECTONICOS

2.2.3.1. FORMA, CONJUNTO Y GEOMETRIA

Con una forma inusual y una armoniosa integración del espacio interior y exterior. Su forma geométrica obedece a un segmento de círculo (una especie de semicírculo).
Una variedad de módulos cada uno diseñado con una función y fachada distinta que forman un solo conjunto.



Fuente: Fotos tomadas por autoras

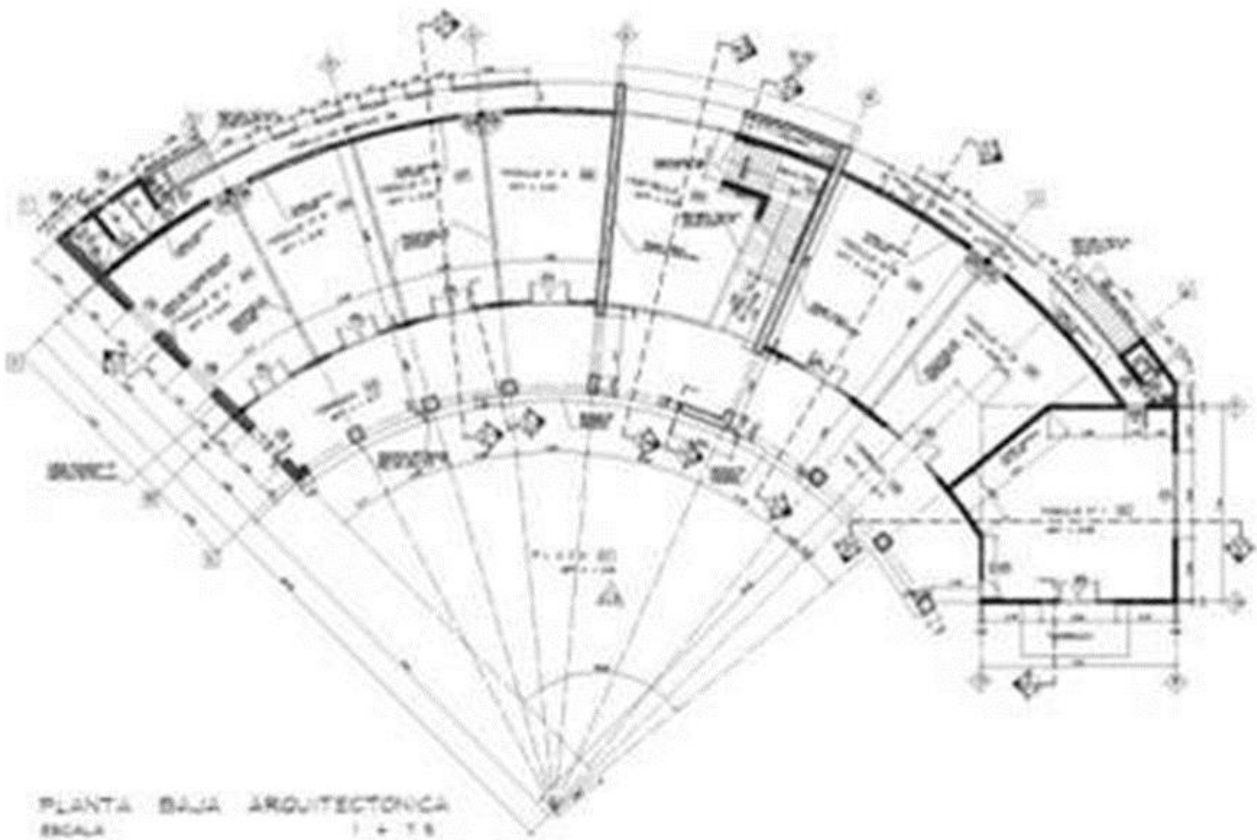
En la primera planta se piensa en actividades que requieran contacto directo con los usuarios y a nivel de calle. Se procura aprovechar la luz natural pero no directa en los módulos de la primera planta.



Fuente: Fotos tomadas por autoras

En la planta superior la continuidad de locales que requieren mas espacio como el restaurante tipo y de forma independiente el área de Total Gym.
Tiene un patio interno en donde se intersectan todas las circulaciones lo cual permite una comunicación inmediata de todos los módulos que conforman la plaza comercial.

2.2.3.2. PLANTAS ARQUITECTONICAS

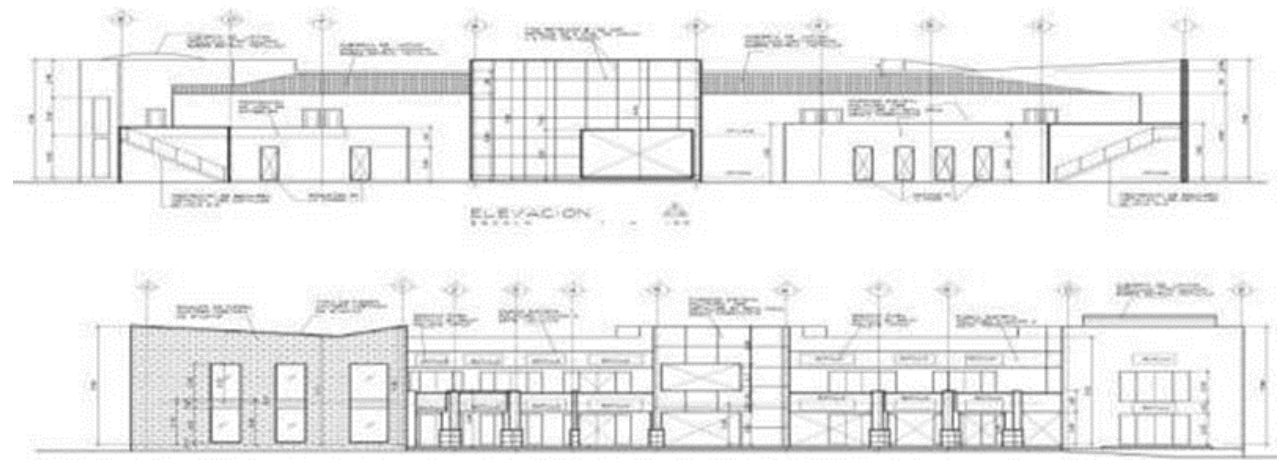


Fuente: Imagen obtenida por la administradora de la Plaza Caracol

La planta Baja cuenta con 12 módulos, dos jardines internos, uno de ellos que es el principal y conecta todos los locales por medio de pasillos perpendiculares a la forma de la edificación, siendo esta de origen curvo, el área principal es la entrada posterior de la plaza, la cual esta inmediata al parqueo.
La planta alta en su totalidad es un módulo que brinda el servicio de gimnasio con su entrada independiente por medio de las escaleras principales de la plaza.
La plaza no cuenta con elevadores, ni con área de administración



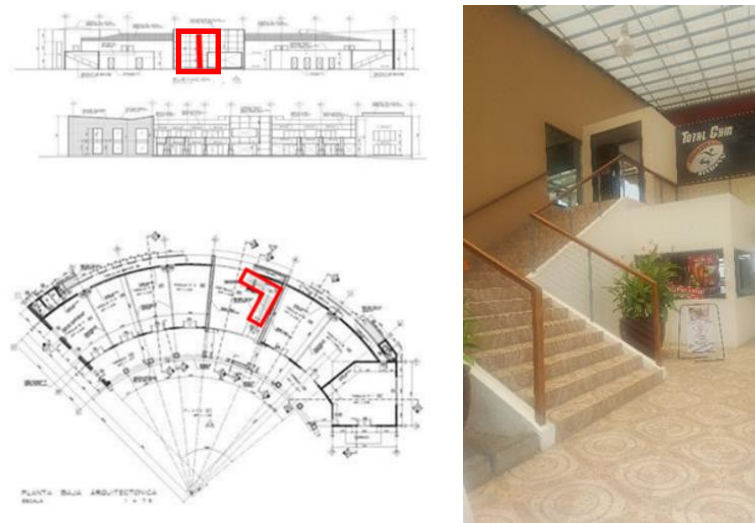
Elevaciones



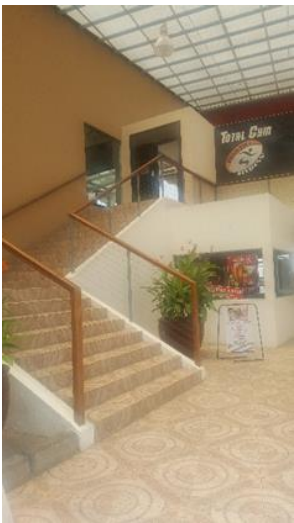
Fuente Imagen obtenida por la administradora de la Plaza Caracol

2.2.3.3. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

La plaza caracol está formada por un amplio estacionamiento, su forma de elipse casi perfecta permite una excelente integración entre los establecimientos tanto interno como externos y demás áreas complementarias de la plaza por su patio interno y circulaciones transversales y verticales que permiten la comunicación al segundo nivel.



Fuente Imagen obtenida por la administradora de la Plaza Caracol y fotografías



2.2.3.4. SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

El proyecto fue realizado por la empresa HOLCIM, se construyó con concreto premezclado, con un resultado de un proceso de mezcla controlado de cemento, agregado grueso, agregado fino y agua; en algunos casos utilizaron aditivos.

Su densidad es de 2,300 – 2,500 kg/m³ y está diseñado para el colado de todo tipo de estructura de concreto. Este se utilizó en las columnas, vigas, fundaciones, muros y pisos.

2.2.4. ASPECTOS URBANOS

2.2.4.1. CONECTIVIDAD URBANA

La plaza comercial CARACOL está ubicada en una zona privilegiada de la ciudad de Managua esto permite una buena conectividad urbana, se encuentra al costado sur oeste de la rotonda El Periodista siendo este uno de los hitos principales de la ciudad y dicho hito esta interconectado a la pista Juan Pablo II que es probablemente la avenida más importante de la ciudad ya que atraviesa zonas de mucha importancia y sus intersecciones de otras avenidas principales de la ciudad.



Rotonda El Periodista /foto de las autoras

Dentro de la zona se encuentran dos hospitales; Hospital Militar y Berta Calderón, hacia el norte se localiza una gasolinera Puma y al Este una gasolinera UNO.

La vía principal es la pista Juan Pablo II, hay 6 paradas de buses sobre la pista, que se dirigen hacia el Este a la rotonda Juan Pablo II y hacia el Oeste a la carretera Sur.

Hacia el Este está la policía Nacional, la Catedral de Managua, Universidad Nacional de Ingeniería UNI, Universidad Centroamericana UCA, Metrocentro, ENEL, Hotel Holiday Inn, Plaza Eclipse, SINSA.

Hacia el Oeste está el Hospital Berta Calderón, Mercado Israel Lewites, Alcaldía de Managua y Maxi Palí.



Mapa extraído de google Earth – marzo 2017

Su impacto en la ciudad es notable ya que, por su ubicación, tiene movilidad casi todos los días, más por las noches y fines de semana por los restaurantes que se encuentran en ella. Es un lugar atractivo para la sociedad quienes disfrutan de la calidad de las instalaciones y servicios que brinda la plaza.

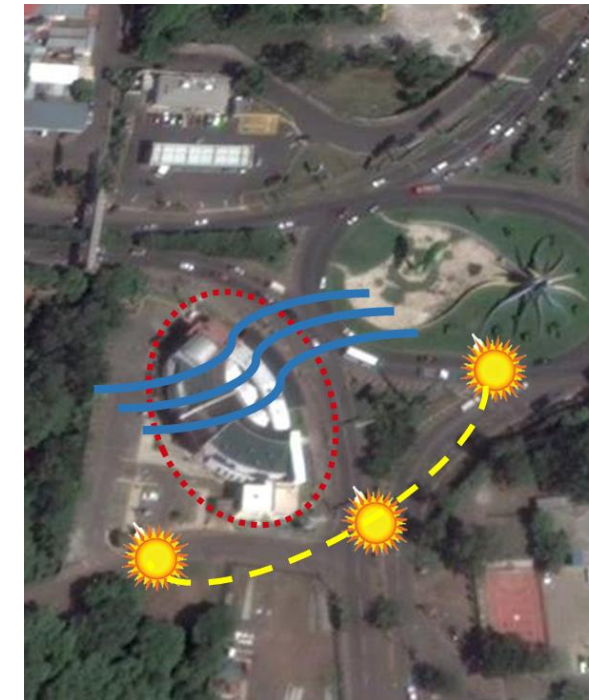
Desde sus inicios La Plaza Caracol no sólo ha sido influencia comercial, sino también un generador de crecimiento y progreso para su zona de influencia.

2.2.5. ASPECTOS NATURALES

2.2.5.1 CONFORT AMBIENTAL

La plaza caracol, está ubicada al costado sureste de la rotonda el Periodista, por lo tanto, tiene el máximo aprovechamiento de las características ambientales como es la ventilación e iluminación, garantizando el confort y satisfacción de sus clientes.

Los visitantes se sienten cómodos por su configuración que permite reducir las temperaturas de manera natural, aprovechando la incidencia de los vientos gracias a sus espacios abiertos y grandes claros, además de contar con una terraza interna que funciona como núcleo distribuidor hacia los diversos ambientes.



Mapa extraído de google Earth – marzo 2017

- Clima

El clima periódicamente en Managua, es el de sabana tropical con épocas húmedas y secas.

- Vientos

En La ciudad de Managua los vientos predominantes provienen del este, brindándole una excelente ventilación a la plaza caracol por su ubicación, y también en el centro de la plaza se ubica un amplio patio interno que favorece mayormente a la ventilación e iluminación natural.

- Asoleamiento

Debido al recorrido que hace el sol, sale del este y se oculta al oeste, haciendo algunas variaciones en sus ángulos en el año.



- Precipitación

Anualmente Managua presenta una precipitación de 1,000 a 1,500 mm.



2.3. ANALISIS COMPARATIVO

2.3.1 COMPARACION FODA (FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES, AMENAZAS).

COMPARACIÓN FODA				
MODELO	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
	Emplazamiento	Variedad de servicio	Jerarquizacion de accesos	Recesión Económica, Deslizamiento de tierra, Huracanes, Sismos, Terremotos.
	Ubicación	Fuentes de empleos	Falta de Elevadores para personas discapacitadas	
	Confort Ambiental	posicionamiento Estrategico.		
	Ubicación	crecimiento de la ciudad	Infraestructura Limitada	Carece de espacios administrativos.
	Confort Ambiental	Variedad de servicio	Accesibilidad Peatonal	Contaminacion Acustica
	Integracion con el sector urbano	Fuentes de empleos	Espacios Limitados	
	Equipamiento Urbano		Falta de Personal	

Fuente: elaborado por las autoras

Acorde a los resultados que se muestran en la tabla, podemos retomar las fortalezas de ambos modelos análogos en cuanto a su buen confort ambiental debido a su buena ubicación, ya que estos aprovechan la iluminación y ventilación natural por su buen emplazamiento, en el caso del modelo nacional una de sus fortalezas es la integración con el sector urbano, en cuanto al modelo análogo internacional, se encuentra en una zona privilegiada cercana al centro de la ciudad que se conecta por medio de la carretera Transístmica, la cual es una de las 3 arterias principales de la ciudad de Panamá, creando de esta un posicionamiento estratégico, ambos modelos análogos brindan como oportunidades fuentes de empleos y variedad de servicios.

Tal como en los modelos se menciona, estos presentan como debilidades la accesibilidad peatonal y para discapacitados.

En cuanto a las amenazas el modelo internacional presenta amenazas en generales, tales como; Recesión Económica, Deslizamiento de tierra, Huracanes, Sismos y Terremotos, mientras que el modelo nacional sufre de contaminación acústica por su posición sobre una calle transitada y carece de espacios administrativos, haciendo que este se encuentre en otro edificio a menos de 1km de la plaza.



CAPITULO III

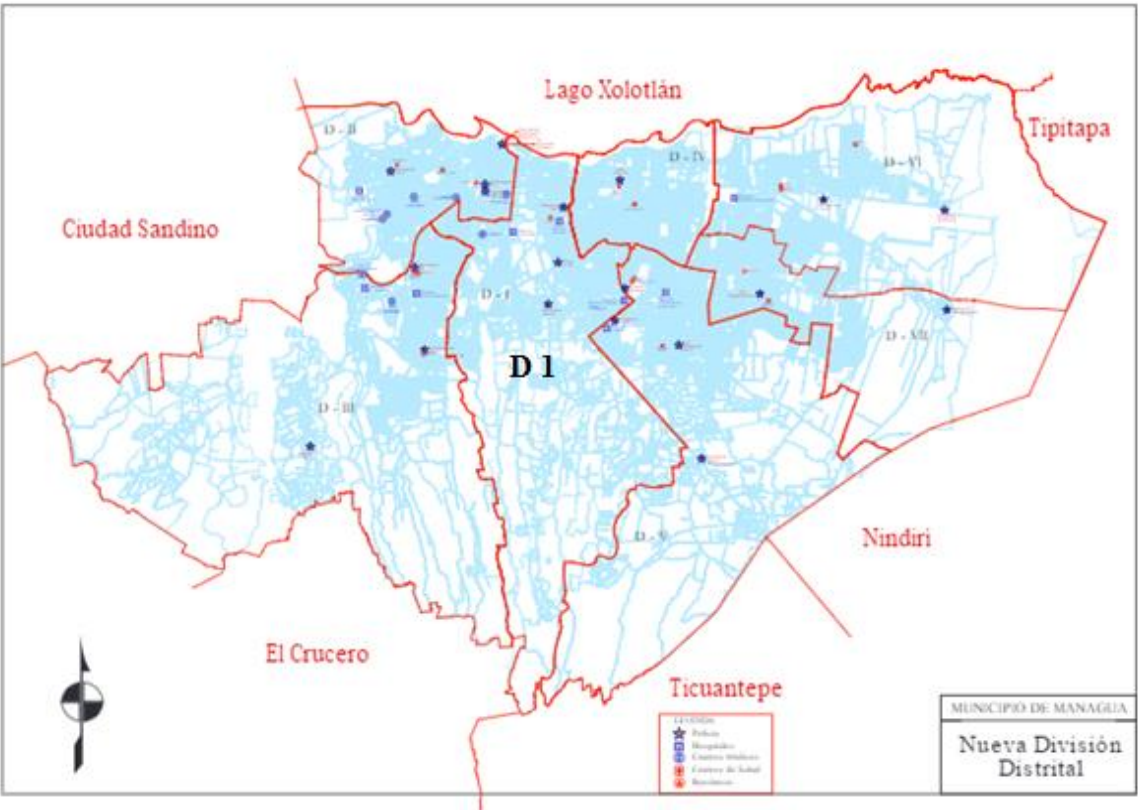
MARCO DE REFERENCIA



3.1. GENERALIDADES
3.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL DISTRITO I

El distrito I tiene una extensión territorial de 46 k², una población estimada de 182,446 habitantes, una densidad poblacional de 3,966 habitantes por k², lo que se considera una densidad poblacional alta⁵

Los sitios de mayor importancia en el distrito I, en la tipología institucional son; la Alcaldía de Managua, el palacio de Telecomunicaciones y casa presidencial (Casa de los pueblos). A nivel educativo encontramos; La Universidad Centroamericana (UCA), Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), LA Universidad Autónoma de Nicaragua (UNAN) Managua, a nivel cultural se encuentra el Teatro Nacional Rubén Darío, el Palacio Nacional y la Escuela de Danza.



Fuente: Imagen obtenida de Mapas de Managua (<https://www.managua.gob.ni/mapas-de-managua/#1464986186107-c184bb4b-50c0>)

El Distrito I posee amplias zonas comerciales las cuales son de mayor importancia en la ciudad como es el sector de Carretera a Masaya, el Mercado Oriental siendo este el más grande del país y el mercado Israel Lewites donde también alberga una terminal de buses los cuales se dirigen hacia los departamentos del occidente de Nicaragua.

También este sitio se encuentra el subcentro o núcleo de Metrocentro, que es uno de los más representativos de la actividad comercial y recreativa para los Managua.



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth Pro y editada por autoras

3.1.2. SUBCENTRO/NUCLEO DE METROCENTRO

El sector reparto Lomas de Guadalupe se encuentra en una zona privilegiada por tener una ubicación céntrica, en el cual pasan algunas de las vías principales (Pista Juan Pablo II y Carretera a Masaya) y por medio de calles que se conectan a arterias próximas del sector.

⁵ Características Generales de los distritos de Managua (29/05/2013)



Los elementos predominantes del sector son áreas de vivienda y una parte de área comercial alrededor de carretera a Masaya, también se localiza un edificio de uso habitacional que es La Torre Norte. Destacan además en las inmediaciones del sitio un casino, hotel Seminole y el consulado de Costa Rica.

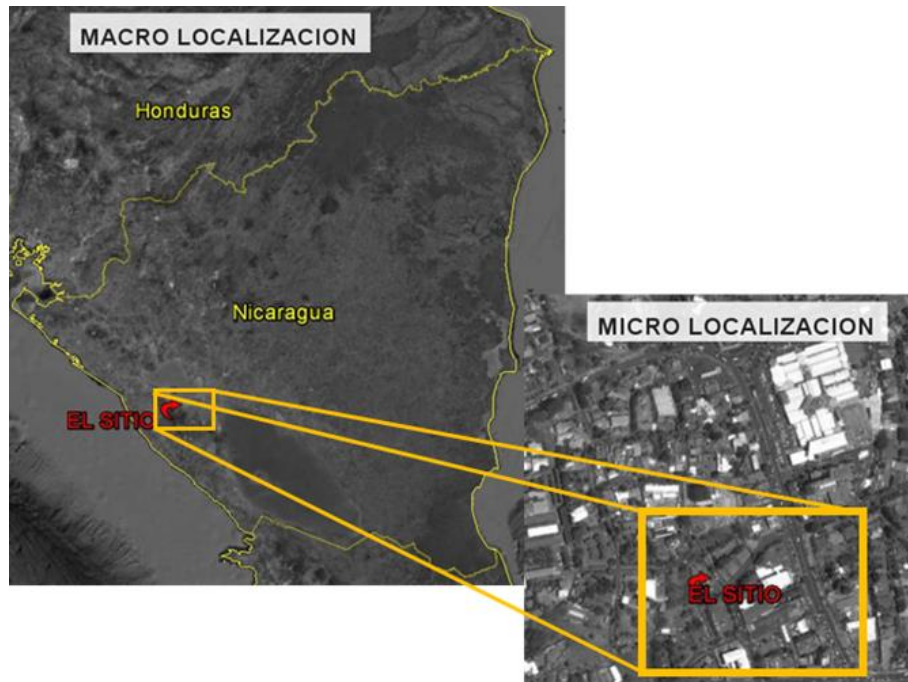
3.1.3. SITIO DE LA PROPUESTA

El sitio se ubica en el departamento y la ciudad de Managua, Distrito I, en el reparto las Lomas de Guadalupe. Se localiza de la intersección (Semáforos de Metrocentro) en la Avenida Rubén Darío, 100 mts al oeste

Los límites del terreno son:

Referencias Limitrofes			
Norte	Sur	Este	Oeste
CARE (Organización no Gubernamental)	Banco BDF	Gasolinera UNO	Casino Nicaraos

El proyecto es una plaza comercial que complementara la demanda de servicios que en los últimos años se ha incrementado en esta zona (subcentro de Metrocentro), tanto por la población universitaria cercana como los nuevos proyectos residenciales que han densificado este sector, además de los visitantes extranjeros que se albergan en los hoteles cercanos. El área aproximada del lote es de 2,282.20 m².



Fuente Foto obtenida de google earth y editada por autoras.

Su ubicación privilegiada le permite cercanías con las diferentes tipologías (educación, comercio, religión, salud, etc).



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth Pro y editada por autoras

3.2 ASPECTO FISICO NATURAL

3.2.1 CLIMA

3.2.1.1. SOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN

En la ciudad de Managua el soleamiento es una de las características predominantes, la zona sur del terreno del proyecto es la más afectada al igual que la zona Este, esto debido a las horas de mayor incidencia del sol y la orientación del lote.

En cuanto al viento, según los datos del INETER los vientos predominantes provienen del Este y oscilan entre 1.76 m/s y 2.7 m/s, como la velocidad media del año, los datos demuestran que la velocidad mensual de diciembre a mayo es relativamente mayor que durante el resto del año.⁶

⁶ INETER



AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2005	3.8	4.1	3.5	3.3	2.5	1.8	1.9	2	2	1.7	2.5	2.6
2006	3.3	4	4.1	3.8	3.2	2.2	2.3	2.3	2	1.9	2.7	2.8
2007	4.1	3.9	4.1	3.2	2.4	2.2	2.2	1.5	1.6	1.7	2	2.5
Suma	11.2	12	11.7	10.3	8.1	6.2	6.4	5.8	5.6	5.3	7.2	7.9
Media	3.7	4	3.9	3.4	2.7	2.06	2.1	1.9	1.86	1.76	2.4	2.63
Maxima	4.1	4.1	4.1	3.8	3.2	2.2	2.3	2.3	2	1.9	2.7	2.8
Minima	3.3	3.9	3.5	3.2	2.4	1.8	1.9	1.5	1.6	1.7	2	2.5

Fuente INETER

Los vientos máximos se dan entre los meses de enero y marzo, y los mínimos en agosto y septiembre



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth Pro y editada por autoras

3.2.1.2 TEMPERATURA

Managua es considerada una de las capitales de Centroamérica con mayor temperatura la cual oscila en los 27 °c según INETER (Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales). Es recomendable primeramente proponer una buena orientación solar y obtención de ventilación natural, para lograr un diseño con un confort óptimo. (Fuente: INETER)

AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2005	26.6	27	29.5	30.1	28.5	27.4	27.1	26.7	26	26.3	26.4	27.4
2006	26.4	26.7	27.9	29.4	29.2	27.5	28	27.7	26.6	26.4	27.2	27.5
2007	27.1	27.8	29.1	29.6	28.8	27.1	27	26.6	26.2	26.4	26.2	27.5
Suma	80.1	81.5	86.5	89.1	86.5	82	82.1	81	78.8	79.1	79.8	82.4
Media	26.7	27.1	28.8	29.7	28.8	27.3	27.3	27	26.2	26.4	26.6	27.5
Maxima	27.1	27.8	29.5	30.1	29.2	27.5	28	27.7	26.6	26.4	27.2	27.5
Minima	26.4	26.7	27.9	29.4	28.5	27.1	27	26.6	26	26.3	26.2	27.4

Fuente INETER

La Temperatura máxima se da entre los meses de marzo y mayo, y la mínima en los meses de septiembre y noviembre según los datos obtenidos de la tabla.

3.2.1.3 PRECIPITACIÓN

El nivel máximo de precipitación para este sector es de 215 mm cúbicos dentro de la media. Esto significa que durante la estación lluviosa de mayo a octubre es donde se encuentra los máximos niveles de precipitación, es importante considerar que los vientos influyen en la dirección de la lluvia que junto con la gravedad le dan a la lluvia una dirección resultante de 45° de ángulo de caída, por lo que es importante considerar esto en la propuesta de techos, aleros, vanos y drenaje.

AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2005	0.1	0	0	31.1	289.2	220.2	105.3	196.2	238.7	243.2	70.8	0.4
2006	8.1	0.2	2.7	0.1	40.2	138.2	136.4	74.6	130.9	105	44.2	2.7
2007	0	0	0.8	25.8	251.9	108.7	140.3	292.2	219.6	299.7	61.3	11.5
Suma	8.2	0.2	3.5	57	581.3	467.1	382	563	589.2	647.9	176	14.6
Media	2.73	0.06	1.1	19	193.7	155.7	127.3	187.6	196.3	215.6	58.8	4.8
Maxima	8.1	0.2	2.7	31.1	289.2	220.2	140.3	292.2	238.7	299.7	70.8	11.5
Minima	0	0	0	0.1	40.2	108.7	105.3	196.2	130.9	105	44.2	0.4

Fuente INETER

La precipitación máxima se da en los meses de mayo y octubre, y las mínimas entre los meses de enero y marzo según los datos obtenidos en la tabla.

3.2.1.4 HUEMDAD RELATIVA

Aunque durante los meses de la estación lluviosa se percibe incremento de los niveles de humedad, la media de estos datos se mantiene a niveles bajos, por lo que es posible utilizar múltiples tipos de sistemas constructivos en esta zona, siguiendo las especificaciones adecuadas. (Fuente: INETER)



AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2005	62.7	60.1	61.5	59.8	73.3	23.9	23.4	23.3	23.4	22	20.7	21.7
2006	70.2	65.4	62.5	60.7	68.6	23.2	23.2	23.2	23	21.8	21.3	21.8
2007	66.6	63.5	58.9	64		23.3	22.9	23.1	23.1	21.1	19.9	21.6
Suma	58.1	56.9	59.6	42.5	67.9	70.4	69.5	69.6	69.5	64.9	61.9	65.1
Media	19.3	18.9	19.8	21.2	22.6	23.4	23.1	23.2	23.1	21.6	20.6	21.7
Maxima	20	19.7	20.7	21.6	22.8	23.9	23.4	23.3	23.4	22	21.3	21.8
Minima	18.3	18	19.2	20.9	22.3	23.2	22.9	23.1	23	21.1	19.9	21.6

Fuente INETER

La Humedad relativa máxima (23.9), se da entre los meses de junio, Julio y septiembre, y la mínima (18), en los meses de Enero (INETER)

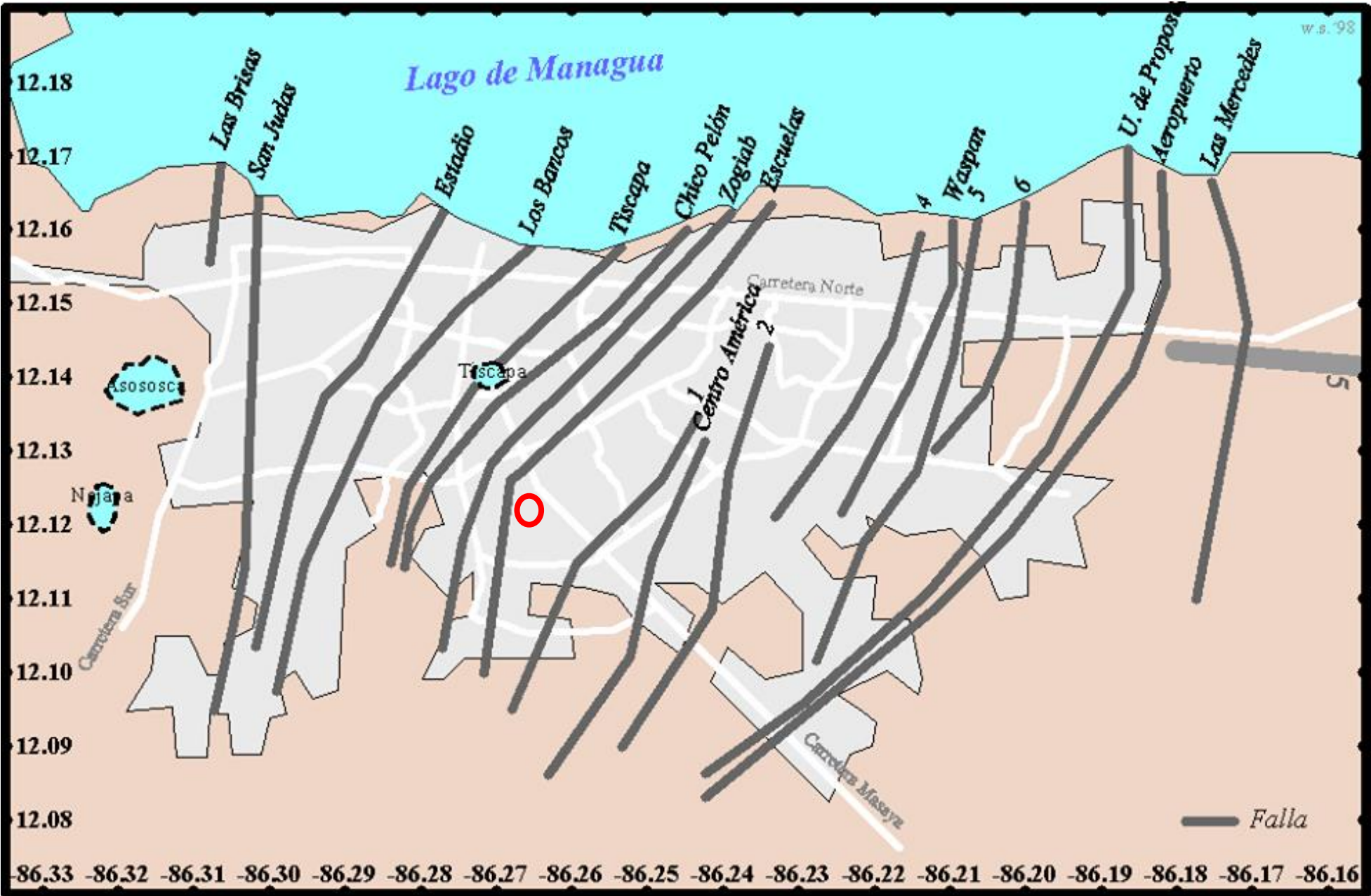
3.2.2 GEOMORFOLOGÍA

3.2.2.1 HIDROLOGIA

El sector de estudio se encuentra ubicado sobre una zona de vulnerabilidad media, según el plan regulador de Managua es válido construir edificaciones verticales que no socaven hasta el nivel de manto freático

3.2.2.2 GEOLOGÍA

De acuerdo al plano preliminar de riesgos sísmicos para la ciudad de Managua, el terreno se encuentra afectado por la cercanía de una falla (Escuelas) clasificada como falla activa principal (rojo). Otras fallas próximas al sitio son Chico Pelón y la Zogaib.



Fuente: INETER







3.2.2.3 TOPOGRAFÍA

Dentro del sector la topografía es semi-plana. Las pendientes en el terreno son de 7.8% con orientación de norte a sur, lo que favorece el direccionamiento del drenaje pluvial. La topografía del sector no es accidentada, las construcciones en el sitio y sus cercanías son realizadas con la utilización de las terrazas, amoldándose a las formas del terreno.

3.3.3 FLORA Y FAUNA

La flora que existe dentro del sector es conformada por árboles de carácter estético, proyección de sombra, arbustos, maleza en el terreno del sitio y actualmente carece de arborización.

FLORA Y FAUNA			
			
Palmera Cocotera Uso: Decorativo Follaje: Verde Altura: 3-15 m	Nim Uso: Sombra Follaje: Verde Altura: 3-5 m	Acacia Uso: Sombra Follaje: Verde y Amarillo Altura: 30 m (Max)	Chilamate Uso: Sombra Follaje: Verde Altura: 9-18 m

Fuente: Fotos tomadas por autoras

3.3 ASPECTO URBANOS

3.3.1 IMAGEN URBANA

3.3.1.1 HITOS

Los hitos destacados en las inmediaciones del sitio son: la UCA, el Edificio Rigoberto López Pérez de la UNI, Metrocentro, la Catedral Metropolitana, Torre Norte, Policía Plaza el Sol y el hotel Holiday Inn.

			
UCA	UNI	Metrocentro	
			
Catedral Metropolitana de la Purísima Concepción	Estación de Policía Plaza el Sol	Hotel Intercontinental	Torre Norte

Fuente: Fotos tomadas por autoras

Otros hitos importantes en el distrito son:

		
Hotel Hilton Princess	Hotel Seminole	Hotel Holiday Inn
		
Edificio La Fise	Supermercado La Unión	Edificio Pellas

Fuente: Fotos tomadas por autoras



3.3.1.2 NODOS

Los nodos urbanos dentro del sector se conforman principalmente de semáforos y rotondas dentro de lo cual es posible observar que el mayor potencial de diseño son las rotondas lo que lo convierte a la vez en un elemento paisajístico.

Aunque uno de los nodos más importante de la ciudad no incide directamente con el sitio de estudio, pero si con el sector en el cual se encuentra ubicado, siendo este la rotonda Rubén Darío conocida a nivel nacional como hito de referencia.



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth Pro

NODOS

Rotonda Rubén Darío	Rotonda El periodista	Rotonda Cristo Rey
Rotonda Centro America	Rotonda Universitaria	

Fuente: Fotos tomadas por autoras

3.3.1.3 SENDAS, BORDES Y BARRIOS

Las sendas dentro del sector y los lugares cercanos están conformadas por las arterias principales por su longitud de tramos conforman una senda visual y organizativa a nivel urbano.



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth Pro

Cerca del sector el borde natural más evidente a nivel visual es la laguna de Tiscapa.

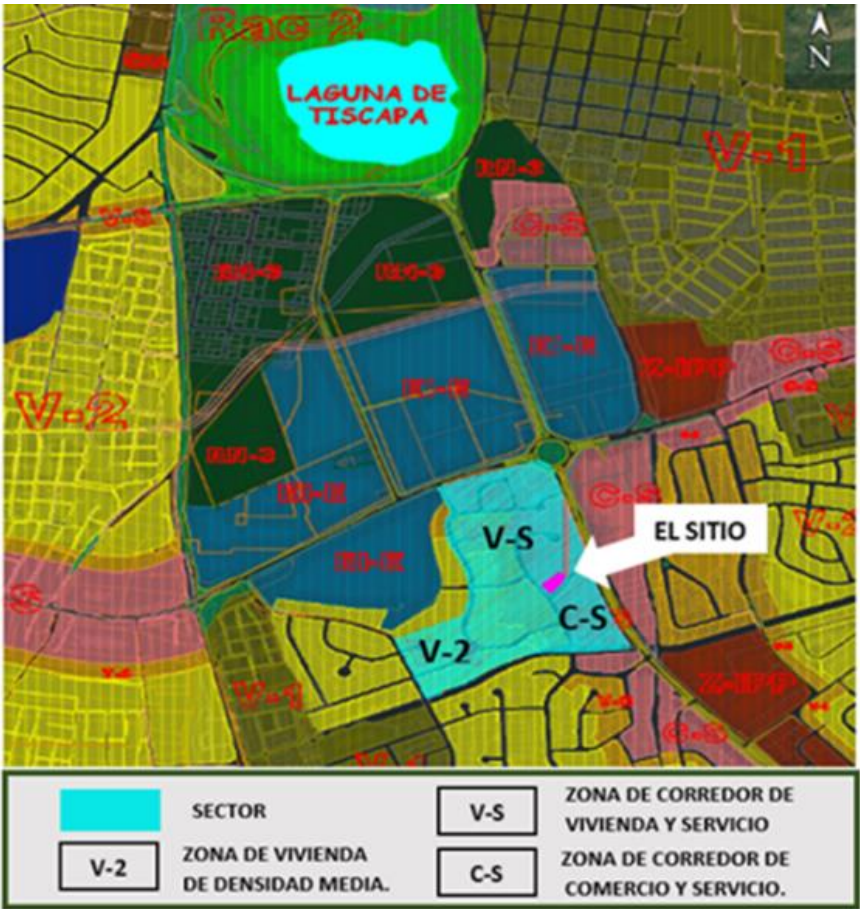


Fuente: Foto tomada por autoras

3.3.2 USO DE SUELOS

El uso de suelo del sector y alrededores, corresponde a una franja comercial, con viviendas, multifamiliares, casinos y hoteles en el sector.

De acuerdo al plano de uso de suelo del municipio de Managua, el sector delimitado según el plan de la alcaldía donde se encuentra ubicado el sitio, se encuentran las áreas tipo: V-S (zona de vivienda de densidad media), C-S (zona de corredor de comercio y servicio) y V-S (zona de corredor de vivienda y servicio).



Fuente: Imagen obtenida de mapa: uso de suelo de Managua

Según clasificación de la zona, el sitio se encuentra ubicado en la zona de corredor comercio y servicio (C-S), siendo apto para la proyección de una plaza comercial.

Según clasificación de la zona, el sitio se encuentra ubicado en la zona de corredor comercio y servicio C-S, siendo apto para la proyección de una plaza comercial.



Arto 64. Zona de corredor de comercio y servicio: Le corresponden aquellas zonas localizadas a lo largo de las vías principales de la ciudad, donde se combinan áreas comerciales y de servicios a nivel de ciudad. Tiene un ancho de 100 a 250 metros a ambos lados del eje de la vía, permitiendo el desarrollo en ambas bandas de estas. El uso predominante es el comercio y servicio especializado, no permitiéndose el uso habitacional.

B.1. Régimen de uso de suelo

b.1.1. Usos predominantes:

Comercio y servicio especializado.

b.1.2. Usos secundarios:

Esparcimiento, servicios profesionales y domésticos, establecimientos, boutiques y servicios financieros.

b.1.3. Usos prohibidos:

No se permite el uso habitacional en esta zona.

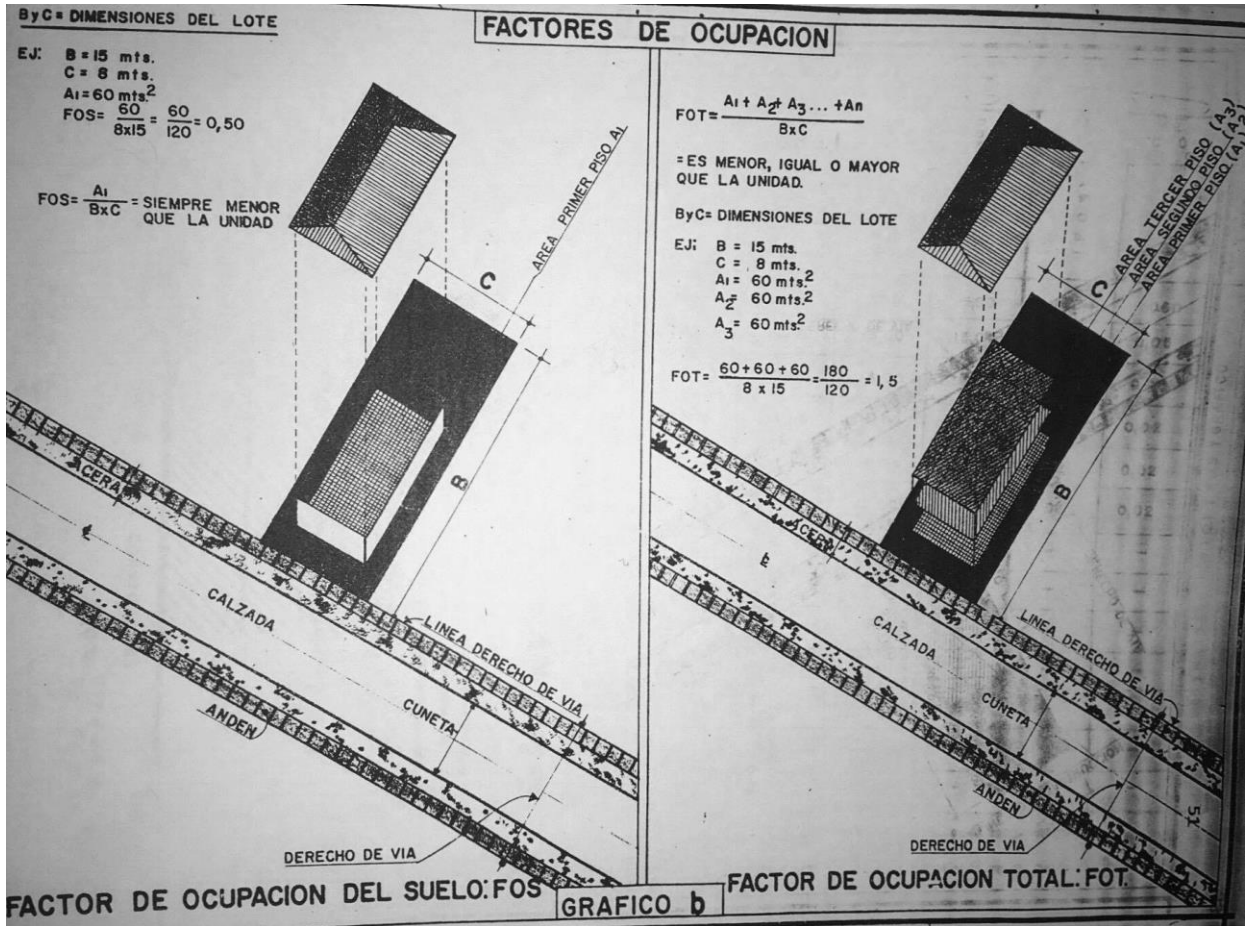
B.4. Factores máximos de ocupación

b.4.1 Factor de ocupación del suelo (FOS máximo): 0.88

b.4.2 Factor de ocupación total (FOT Máximo): 4.26



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth pro y editada por autoras



Fuente Reglamento de zonificación y uso de suelo de 1982

3.3.3 RESTRICCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Según el **Decreto No. 78-2002, de Normas, Pautas y Criterios para el ordenamiento territorial**, en su capítulo IV Del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y su infraestructura, en el artículo 32, se destaca lo siguiente:

- 2) Las ubicadas en la proximidad de fallas sísmicas principales, cuyo uso debe limitarse en los trazos de las fallas geológicas activas.
- 3) Las ubicadas en zonas laterales inmediatas a los trazos de las fallas geológicas, cuyo ancho de la zona paralela a la falla quedará sujeto a estudios geológicos locales, donde debe adoptarse un margen de quince metros para aquellas fallas de trazo sin implicaciones de fracturamiento paralelo. Para las fallas que presenten esas manifestaciones el estudio geológico local establecerá el punto de medida de los quince metros.



6) Las ubicadas a menos de 50 m del límite de máxima crecida o cota de inundaciones de cuerpos de agua.

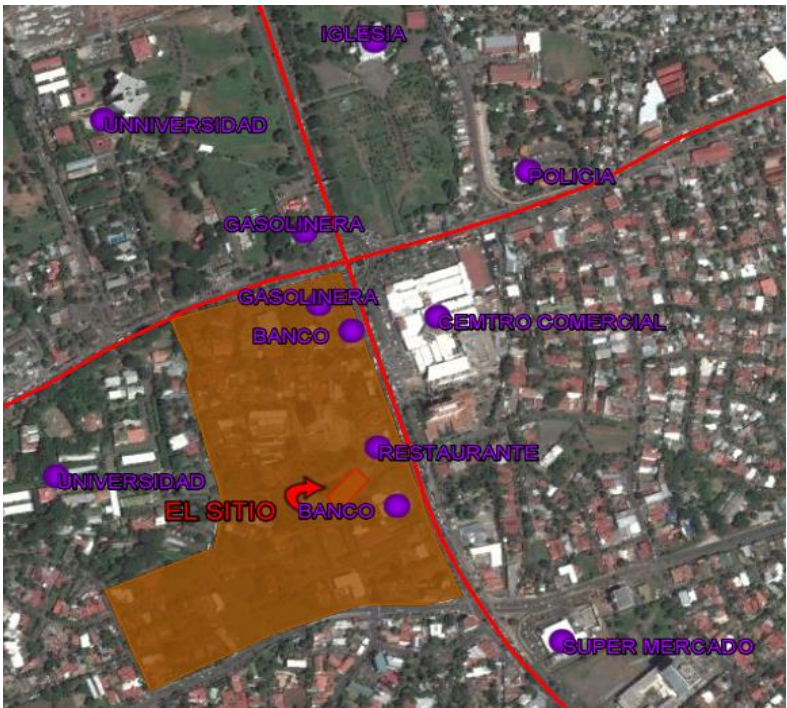
3.3.4 EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

3.3.4.1 EQUIPAMIENTO URBANO DEL SECTOR Y SUS CERCANIAS

Los puntos de equipamientos existentes muestran que a nivel municipal y vecinal posee los elementos suficientes, los cuales se encuentran dentro del sector y su cercanía, siendo estos accesibles a la población que habita en este, teniendo disponible el equipamiento básico que son: Iglesias, Universidades, Centros Comerciales, Agentes de seguridad, Supermercados, Bancos, Gasolineras y Restaurantes.

La distancia de los equipamientos más importantes y el sitio son:

- Iglesia (Catedral Metropolitana) 1.1 km
- Policía (Plaza el Sol) 1.1 km
- Centro comercial (Metrocentro) 400 m
- Supermercado (La Unión) 600 m
- Banco (Bancentro) 210 m
- Gasolinera (PUMA) 130 m
- Universidad (UCA) 700 m



Fuente: Imagen obtenida de Google Earth pro y editada por autoras

3.3.4.2. SERVICIOS BÁSICOS

Agua potable

El sector se encuentra abastecido por este servicio, por medio de pozos localizados al Sur del aeropuerto, así como por la laguna de Asososca, que es la principal fuente de Agua Potable para la ciudad.

Aguas negras y alcantarillado

El sector goza del 100% de cobertura de servicio a excepción de algunos asentamientos espontáneos los cuales usan el sistema de sumideros. Los diámetros de tuberías usadas dentro del sector son de 10", 12", 14", 15", 21" Fuente: Plan Parcial Sector Sur-Occidental y PPOU sector Jean Paul Genie.

Drenaje Pluvial

Dadas las pendientes del terreno y el tratamiento de las calles y construcciones colindantes, el riesgo por inundación al sitio es relativamente bajo.

Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica proviene de la acometida principal de la zona sur-oriental de Managua con una línea de distribución de 13.2 KV según las redes de distribución de Unión FENOSA.

Telecomunicación y TV/cable

Dentro del área del sector y sus colindancias se presentan los requerimientos necesarios para optar a estos servicios. De igual manera las líneas telefónicas convencionales.

Recolección de basura

La Alcaldía de Managua, a través de la Dirección de Obras Municipales realiza la recolección domiciliar del Sector por medio de unidades móviles, en zonas consolidadas, con una frecuencia de 3 veces por semana.

Mobiliario urbano

Dentro de las infraestructuras y mobiliarios del sector nos encontramos con luminarias tipo cobra de 40 pies de altura de concreto, ubicadas en la mayor parte del sector y que se encuentran en buen estado y funcionando. También encontramos frente a la UCA un puente peatonal de estructura metálica, en buen estado físico, pero en desuso por los malos hábitos del peatón de no usarlos y la inseguridad en algunas horas del día.

En las paradas de buses localizadas sobre las principales calles y avenidas de la ciudad y en el sector de estudio, se tienen casetas para los usuarios, construida con zinc y estructura metálicas como asientos (en buen estado y en su mayoría de reciente construcción).

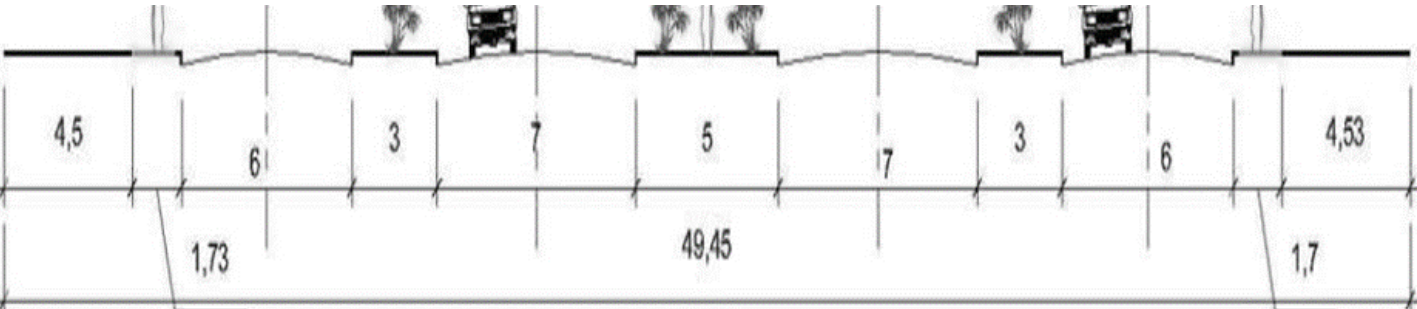


Se observa señalización de tránsito a lo largo de las vías principales, generalmente metálicas y pintadas, algunas de estas están en un mal estado físico. Otros mobiliarios importantes son; Canasta metálica para basura, Arboles de la vida, rótulos, todos estos se ubican en su mayoría sobre la carretera a Masaya y se encuentran muy disgregados, en condiciones física diversas (muchos en mal estado).

3.3.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE

3.3.5.1. JERARQUIA VIAL

Según el plan regulador de la ciudad de Managua y clasificación de jerarquía vial, las principales redes en dependencia de su recurrencia, demanda, conectividad con otros departamentos y tipo de tráfico que circula, se clasifican de la siguiente manera:

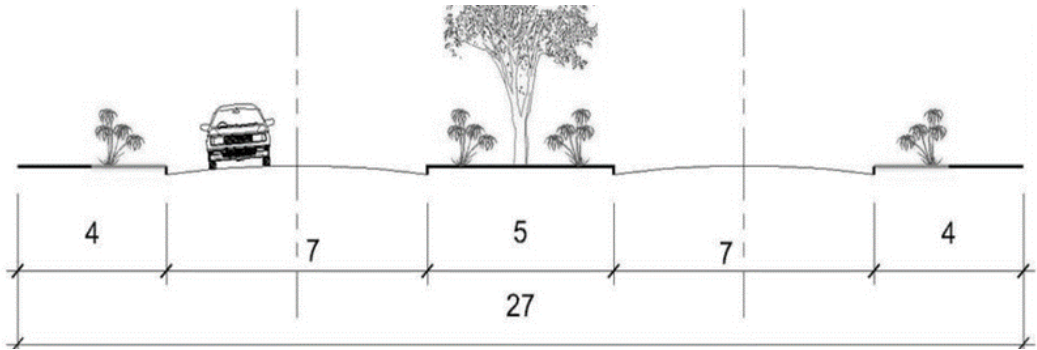


CALLE DISTRIBUIDORA PRIMARIA

Ancho de vía de 40.00 a 100.00 m (carretera a Masaya)

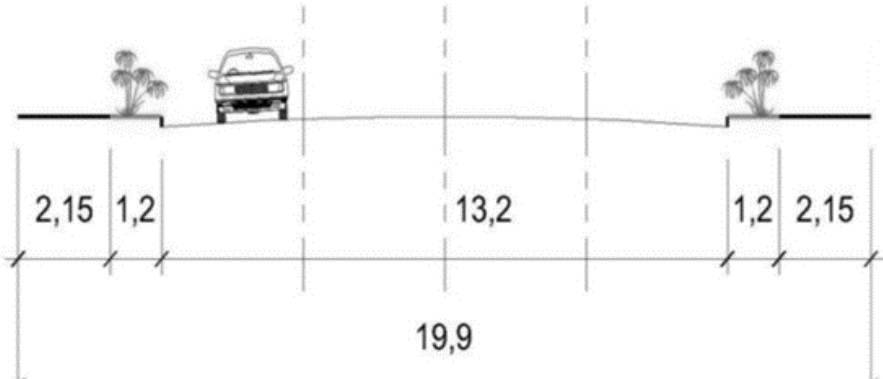
Colectora Primaria

Ancho de vía va desde 27.00 a 39.00 m



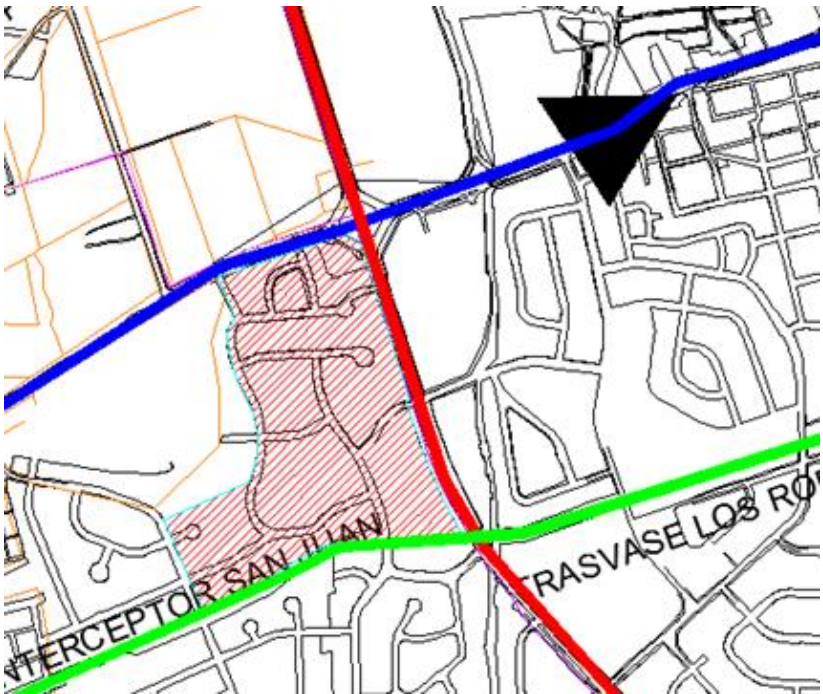
Colectora Secundaria

Ancho de vía de 20.00 m



Dentro del sector delimitado para el proyecto destacan las siguientes vías principales:

- Carretera a Masaya (rojo) distribuidora primaria
- Pista Juan Pablo II (azul) colectora primaria
- Avenida Miguel Obando y Bravo (verde) colectora primaria



Fuente: ALMA, editadas por autoras



Los anchos de vías presentados a continuación se obtuvieron a través del levantamiento en el sitio.

		
Carretera hacia Masaya	Av. Miguel Obando y Bravo	Pista Juan Pablo II
Ancho de vía: 35 m	Ancho de vía: 20 m	Ancho de vía: 20 m

3.3.5.2. ESTADO DE LAS CALLES

Dentro del sector delimitado podemos definir que las calles poseen un buen estado, sólo en ciertos tramos de calles se observan baches o grietas, por falta de mantenimiento, estos daños posiblemente son ocasionados en momentos de lluvia. Los principales materiales usados como revestimiento en estas vías son asfalto y adoquín.

TIPOS DE CALLES Y ESTADOS DE CALLES DEL SECTOR		
		
ADOQUIN ESTADO: MALO	ASFALTO ESTADO: BUENO	ASFALTO ESTADO: BUENO

3.3.5.3. TRANSPORTE URBANO

El transporte que circula dentro del sector y en sus cercanías es de tipo inter-urbano y transporte urbano colectivo. Para el interior de Managua De tal forma que las vías inmediatas al sitio no son pistas de velocidades relativamente altas. Se cuenta también con sistema de transporte privado organizado en distintas cooperativas de taxis los cuales circulan por toda la ciudad.



Fuente Imagen obtenida de Google Earth editada por autoras.

Dentro del Distrito 1 circulan buses que atraviesan toda la ciudad, destacando entre estos los de mayor demanda como son las rutas 110, 120, 114, 119, 117, 168, etc.

Hay que destacar que muy próximo al sitio del proyecto hay dos paradas o estaciones de mayor concurrencia y conexión para los Managuas, estas son las de la UCA y la de Metrocentro.



CAPITULO IV

PROPUESTAS DE DISEÑO

4.1. PROPUESTA DE PLAZA COMERCIAL EN EL SECTOR DE METROCENTRO

Habiendo estudiado e identificado las características y reglamentos vigentes aplicables a la tipología de diseño comercial, específicamente para “Plazas Comerciales”, y considerando las múltiples oportunidades de diseño aplicables a este tipo de edificios, se consideró la realización de tres propuestas que ofrecen soluciones en estilos de diseño modernos, cada uno diferente entre sí.

Esto con la finalidad de potenciar las posibilidades de soluciones y brindar al propietario y a los usuarios más alternativas arquitectónicas de calidad y con soluciones diferentes que creen una identidad del edificio con el entorno y con un sentido y fundamento de diseño apegado a los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en las asignaturas teóricas y las de diseño arquitectónico.

Las propuestas surgen de un estudio común de las necesidades y por tanto las relaciones entre zonas y la propuesta de áreas y ambientes comerciales es común para todas, considerando las características de las nuevas construcciones comerciales en la ciudad de Managua y la cercanía con otros edificios y vías principales en el subcentro urbano Rubén Darío o Metrocentro.

El área de la plaza se estima en alrededor de 3,000 m² distribuidos en las 4 plantas (incluyendo el área de parqueo). Los diseños están orientados en la corriente modernista, en coherencia con un lenguaje arquitectónico de la zona y dando continuidad a la arquitectura histórica de Mangua.

4.1.1. CORRIENTE DE ARQUITECTURA MODERNISTA

Las propuestas se enmarcan dentro de la corriente de Arquitectura Modernista, la cual empezó a manifestarse en la ciudad de Managua desde los años 60 y es vigente aún en la actualidad. Los primeros arquitectos del país que estudiaron en el extranjero al volver a Nicaragua e integrarse al campo del diseño y la construcción implementaron los estilos propios del movimiento moderno que aprendieron en sus respectivas escuelas.

Los estilos Funcionalistas, Racionalista, el llamado International Style e Incluso el Art Decó formaron parte de la arquitectura moderna que se proyectó en ese momento, dejando importantes hitos de nuestra arquitectura como fueron el antiguo edificio del INSS, el antiguo banco de América Central, el Palacio de Telecomunicaciones, el Teatro Nacional Rubén Darío, entre otros.

El elemento de la corriente modernista destaca por el uso de vitrales, muros cortina, plantas libres, cornisas y elementos ortogonales y racionales. Estos elementos fueron y aún son evidenciados en muchos de los principales edificios de la capital.



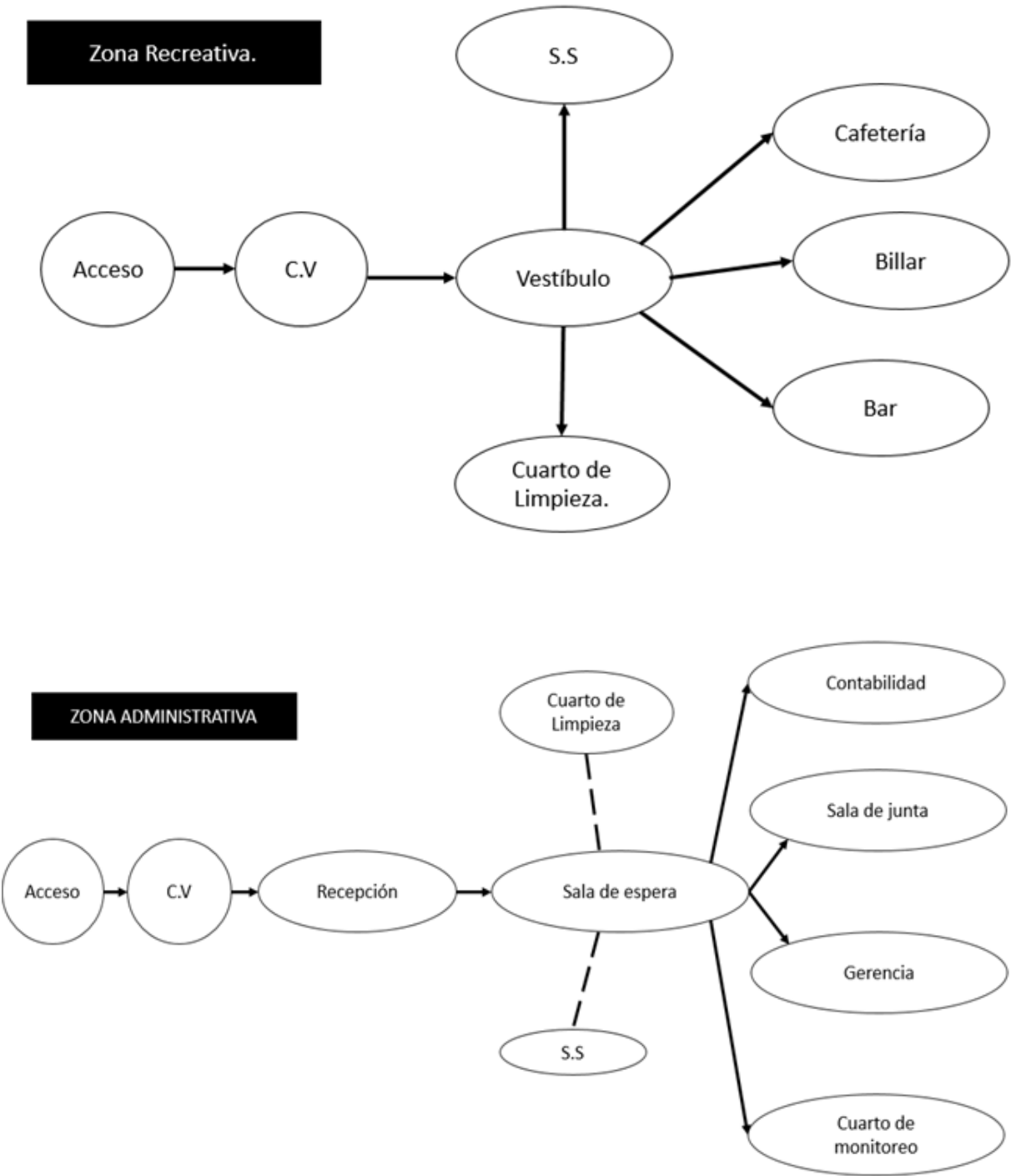
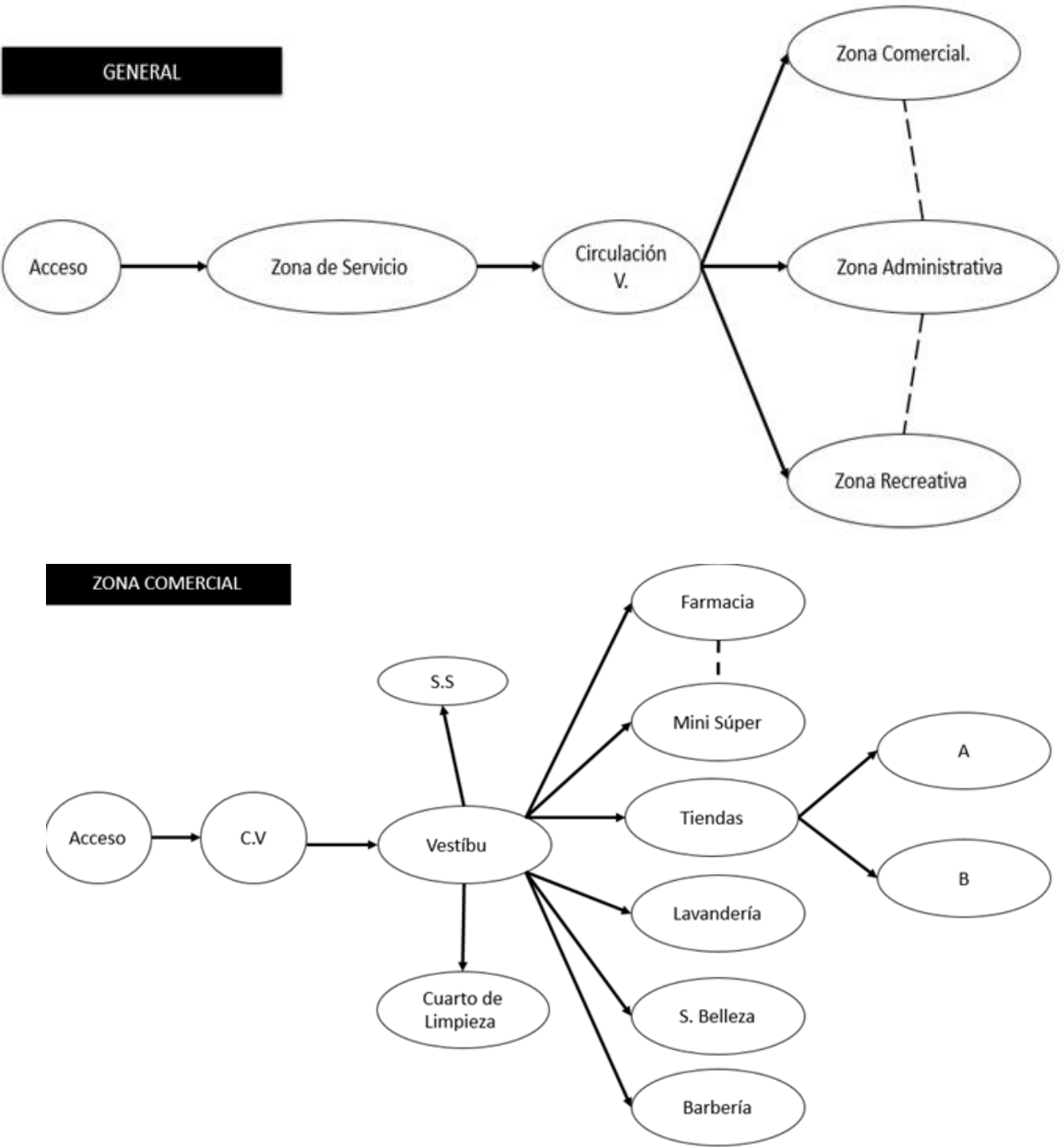
Fuente: Antiguo Edificio del INSS
(<http://www.flickrriver.com/photos/rolandkrebs/tags/cascoantiguo/>)

Un ejemplo de la continuidad de esta corriente en las últimas décadas es por ejemplo el Centro Corporativo Pellas, en el cual identificamos varias de las características modernistas y que es sin duda un hito de la arquitectura nicaragüense



4.2. CONCEPTOS GENERALES DE DISEÑO

4.2.1. Diagramas de flujos generales





4.3. PROPUESTA 1 PLAZA ASTASIORE

4.3.1. ESTILO ARQUITECTÓNICO

El eclecticismo arquitectónico es una tendencia artística en arquitectura que mezcla elementos de diferentes estilos y épocas de la historia de la arquitectura. Se manifiesta en Occidente entre 1860 y finales de los años 1920.

En este periodo, finales del Siglo XIX y principios del XX, aparecen influencias historicistas con las obras de Jenaro de la Fuente, Michel Pacewicz, Manuel Felipe Quintana y Benito Gómez Román. La variedad de lenguajes serán fuente de inspiración para el arquitecto que se mueve con libertad en el historicismo y en el eclecticismo clasicista.

Manuel Felipe Quintana

Casa de Estanislao Durán.



Fuente página web Ayuntamiento de Vigo

José María Ortiz y Sánchez

Antiguo Ayuntamiento de Vigo



Fuente página web Ayuntamiento de vigo

El uso libre de elementos y estilos diferentes, pero se complementan entre si y poder utilizar los materiales que le complacen al diseñador sin restricción o especificación alguna. La aportación de los diferentes elementos que dan cuerpo a la obra son: la piel de hierro de carácter decorativo, plantan libre, fachada ligera.

4.3.2. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Los materiales propuestos y característicos del estilo racionalista son:

Vidrio laminado y aluminio

Este material se utiliza en el cerramiento del edificio de manera que se crea paredes ligeras. El vidrio laminado ofrece muchas ventajas. La seguridad es la más conocida de ellas. En lugar de producirse una rotura violenta ante un impacto, el vidrio laminado se mantiene unido por la capa intermedia, lo que reduce el riesgo de accidente por corte. El vidrio laminado se utiliza



ampliamente en productos de construcción, la mayoría de las fachadas acristaladas de los edificios están hechos de vidrio laminado.

Aluminio Galvanizado: se aplica para que no se oxide y resista más en la intemperie y a los impactos. Es un material muy ligero y resistente.

Concreto reforzado

El concreto reforzado se propone en lo que es el esqueleto de la plaza comercial tanto en columnas como lozas. El concreto reforzado es el más desarrollado de estos materiales, ya que aprovecha en forma muy eficiente las características de buena resistencia en compresión, durabilidad, resistencia al fuego y maleabilidad del concreto, junto con las de alta resistencia en tensión y ductilidad del acero, para formar un material compuesto que reúne muchas de las ventajas de ambos materiales componentes.

Las láminas de Gypsum

Estas se proponen en las particiones livianas, las láminas están hechas a base de roca de yeso pulverizado que se calienta hasta 350 °F. Los principales beneficios de las láminas de Gypsum en general son:

- Posee comportamiento acústico
- Son anti-inflamables y anti-comején
- Son ideales para detalles y acabados, brindando una fácil y rápida instalación.

Tubo cuadrado de 4"x4" galvanizado, que forma piel decorativa.

Los materiales propuestos y característicos del estilo racionalista son:

Vidrio laminado y aluminio

Este material se utiliza en el cerramiento del edificio de manera que se crea paredes ligeras. El vidrio laminado ofrece muchas ventajas. La seguridad es la más conocida de ellas. En lugar de producirse una rotura violenta ante un impacto, el vidrio laminado se mantiene unido por la capa intermedia, lo que reduce el riesgo de accidente por corte. El vidrio laminado se utiliza ampliamente en productos de construcción, la mayoría de las fachadas acristaladas de los edificios están hechos de vidrio laminado.

Aluminio Galvanizado: se aplica para que no se oxide y resista más en la intemperie y a los impactos. Es un material muy ligero y resistente.

Concreto reforzado

El concreto reforzado se propone en lo que es el esqueleto de la plaza comercial tanto en columnas como lozas. El concreto reforzado es el más desarrollado de estos materiales, ya

que aprovecha en forma muy eficiente las características de buena resistencia en compresión, durabilidad, resistencia al fuego y maleabilidad del concreto, junto con las de alta resistencia en tensión y ductilidad del acero, para formar un material compuesto que reúne muchas de las ventajas de ambos materiales componentes.

Las láminas de Gypsum

Estas se proponen en las particiones livianas, las láminas están hechas a base de roca de yeso pulverizado que se calienta hasta 350 °F. Los principales beneficios de las láminas de Gypsum en general son:

- Posee comportamiento acústico
- Son anti-inflamables y anti-comején
- Son ideales para detalles y acabados, brindando una fácil y rápida instalación.

Tubo cuadrado de 4"x4" galvanizado, que forma piel decorativa.



4.3.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El factor de ocupación del suelo (FOS) según la constancia de uso de suelo para el sitio es máximo de 0.88. En la propuesta plaza comercial ASTASIORE es de: 0.51

El factor de ocupación total (FOT) según la constancia de uso de suelo para el sitio es máximo de 4.26. En la propuesta plaza comercial ASTASIORE es de: 1.70

ZONA COMERCIAL	I NIVEL						
	MINISUPER						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL
	Oficina de Gerencia y Contabilidad	brindar estabilidad y direccion a la empresa / Gestionar los des embolsos necesarios	2 escritorios y 2 sillas	Gerente y Contador	2	7.26 m²	114.41 m²
	Bodega y C. Limpieza	almacenar utensilios de limpieza y productos	estantes	x	x	9.67 m²	
	Cuarto frio	manipulacion de productos frescos	estantes y repisas	x	x	10.70 m²	
	Caja	cobro de servicio brindado al cliente	Caja (3)	cajeros	3	5.19 m²	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.71 m²	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.93 m²	
	Area de exhibidores	Brindar productos	neveras, mantenedoras, estantes, repisas y exhibidores	clientes	x	55.35 m²	
Area de circulacion						22.60 m²	
II NIVEL							
CAFETERIA							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL	
caja	cobro de servicios	Caja	cajero	1	2.86 m²	64.62 m²	
area de mesas	consumir el producto	4 mesas de 4 sillas	clientes	16	36.93 m²		
area de vitrina y cocina	Preparar alimentos y bebidas	1 cocina, 1 nevera, 1 lavastrastos, 1 maquina de expreso, maquina de hielo y microondas	cocinera	2	21.45 m²		
S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.69 m²		
S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.69 m²		
LAVANDERIA							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
Recepcion y Caja	Cobro de servicio y control	1 banco, mesa de caja y repisas	cajero	1	7.26 m²	54.07 m²	
Lavado y Secado	area de lavado y secado de ropa	5 lavadoras, 5 secadoras y 2 mesas	clientes	10	28.32 m²		
Area de Espera	esperar para ocupar instalaciones o descansar	3 sillas y 1 maquina de bebidas	clientes	3	10.86 m²		
Bodega y limpieza	almacenamiento de productos y utensilios de limpieza	repisas	personal	1	3.81 m²		
S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y empleados	1	1.92 m²		
S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y empleados	1	1.90 m²		
FARMACIA							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
Caja y atencion al cliente	efectuar pagos y entregar productos	3 mesas de caja y 3 bancas	cajeros	3	14.79 m²	50.80 m²	
Bodega	Almacenamiento de productos	Estantes	personal	x	11.38 m²		
Area de productos	exhibicion de productos	Estantes	personal	x	17.32 m²		
Area de esperas	Espera para atencion al publico	3 sillas, 1 oasis y 1 mesa	clientes	3	7.31 m²		
ZONA COMERCIAL	TIENDA A (4)						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitricas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	32.56 m²	70.60 m²
	bodega (25% Del area de venta)	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	12.60 m²	
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	1.80 m²	
	Vestidor	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	0.80 m²	
	BATERIA SANITARIA GENERAL						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 2 urinarios y 2 lavamanos	publico	3	5.89 m²	13.87 m²
	S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	publico	2	7.98 m²	
ADMINISTRACION							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
Oficina de Cerencia	brindar estabilidad y direccion a la empresa	1 escritorio, 3 sillas y 1 archivo	gerente y visitantes	3	6.90 m²	276.66 m²	
Contabilidad	Gestionar los des embolsos necesarios	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	contador	1	3.82 m²		
Recepcion	atender al publico, decepcionar archivos	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	secretaria	1	4.57 m²		
Sala De Juntas	reunirse, dialogar, proyectar y archivar	1 mesa, 4 sillas y 3 archivos	ejecutivos	4	9.32 m²		

ZONA COME	SALON DE BELLEZA						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Caja y Recepcion	cobro de servicio al cliente	1 banco y mesa de caja	cajera	1	7.21 m²	97.06 m²
	Area de uñas	pedicure y manicure	2 mesas, 4 sillas y 2 maquinas de pedicure	manicurista y clienta	8	26.05 m²	
	Area de Lavado	Lavado de cabello	silla para lavar cabello y repisas (2)	estilista y clienta	4	5.83 m²	
	Area de peinado, tinte, corte y secado	Peinados, cortes, secados y tinte	silla de peluquera, espejo, repisa y mueble (3)	estilista y clienta	6	14.01 m²	
	Laundry	lavar toallas y capas	1 lavadora, 1 secadora y cesto de ropa sucia	empleados	1	7.66 m²	
	Estar Espera	espera para atención al publico	sofá, mesa y oasis	clientes	5	11.10 m²	
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	empleados y visitantes	2	7.44 m²	
	Almacen y Lavanderia	almacenamiento de productos para el cabello, uñas y area de lavado de utensilios para el cabello	1 pantry, gabinete y basurero	empleados	2	9.13 m²	
Area de Circulación						8.63 m²	
BARBERIA							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
Recepcion y caja	Control , administracion y cobro	mesa de caja, 2 sillas, 1archivo y 1 oasis	recepcionista y cajero	2	5.84 m²	55.20 m²	
Sala de Espera	esperar para atención al publico	4 sillas	clientes	4	15.46 m²		
Bodega Y Limpieza	almacenamiento de mercaderia y utensilios de limpieza	Estantes	clientes	x	3.55 m²		
S.S	satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos	clientes y personal	1	2.35 m²		
Area de corte de cabello y Lavado	Brindar servicios para cabello, barba y cejas	Sillon hidraulico, silla de lavado, repisas y carrito auxiliar mobil	clientes y barberos	6	11.74 m²		
Area de manicure y pedicure	brindar servicios para manos y pies	1 maquina de pedicure, estantes, 1 escritorio y 3 sillas	clientes y manicuristas	4	8.88 m²		
Area de Circulación							7.38 m²
BATERÍA SANITARIA GENERAL							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL	
S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 2 urinarios y 2 lavamanos	publico	3	5.89 m²	13.87 m²	
S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	publico	2	7.98 m²		
III NIVEL							
ZONA COMERCIAL	TIENDA A (4)						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitricas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	32.56 m²	47.76 m²
	bodega (25% Del area de venta)	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	12.60 m²	
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	1.80 m²	
	Vestidor	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	0.80 m²	
	TIENDA B (2)						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitricas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	50 m²	70.60 m²
	bodega (25% Del area de venta)	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	18 m²	
S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	1.80 m²		
Vestidor	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	0.80 m²		

BATERIA SANITARIA GENERAL							
ZONA DE SERVICIO	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 2 urinarios y 2 lavamanos	publico	3	5.89 m²	13.87 m²
	S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	publico	2	7.98 m²	
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL
	Oficina de Gerencia	brindar estabilidad y direccion a la empresa	1 escritorio, 3 sillas y 1 archivo	gerente y visitantes	3	6.90 m²	62.63 m²
	Contabilidad	Gestionar los des embolsos necesarios	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	contador	1	3.82 m²	
	Recepción	atender al publico, decepcionar archivos	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	secretaria	1	4.57 m²	
	Sala De Juntas	reunirse, dialogar, proyectar y archivar	1 mesa, 4 sillas y 3 archivos	ejecutivos	4	9.32 m²	
	Estar Espera	espera para atención al publico	4 sillas, 1 oasis, 1 basurero y 1 mesa	visitantes	4	5.90 m²	
	Cuarto de monitoreo	guardar la seguridad de la plaza comercial	1 mesa de trabajo, 3 computadoras y 3 sillas	monitores, custodios	3	2.23 m²	
	cuarto de limpieza	guardar utensilios de limpieza	repisas de madera	conserje	1	1.15 m²	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamos	empleados	2	2.83 m²	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados	1	1.44 m²	
Area de Circulación							
ZONA COMERCIAL	BAR Y BILLAR						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Barra/ Caja	cobro de servicios y atencion al cliente	barra, 19 bancas y caja	cajero, bartender y clientes	21	31.85 m²	276.66 m²
	Area de mesas de Billar y mesas	actividades gastronomicas y bebidas y jugar billar	6 mesas de 4 sillas, 3 mesas de billar y sofá con mesa	clientes	30	205.75 m²	
	cocina	preparar alimentos	pantry, 2 cocinas, 2 refrigeradores y 2 lavatrastos	cocineros	3	9.20 m²	
	bodega de alimentos y cuarto de limpieza	almacenar alimentos fríos y secos y guardar utensilios de limpieza	repisas y mantenedoras	x	x	8.35 m²	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 urinario	clientes y personal	3	8.71 m²	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros y 2 lavamanos	clientes y personal	2	12.80 m²	
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION: 2.195.60 m²							

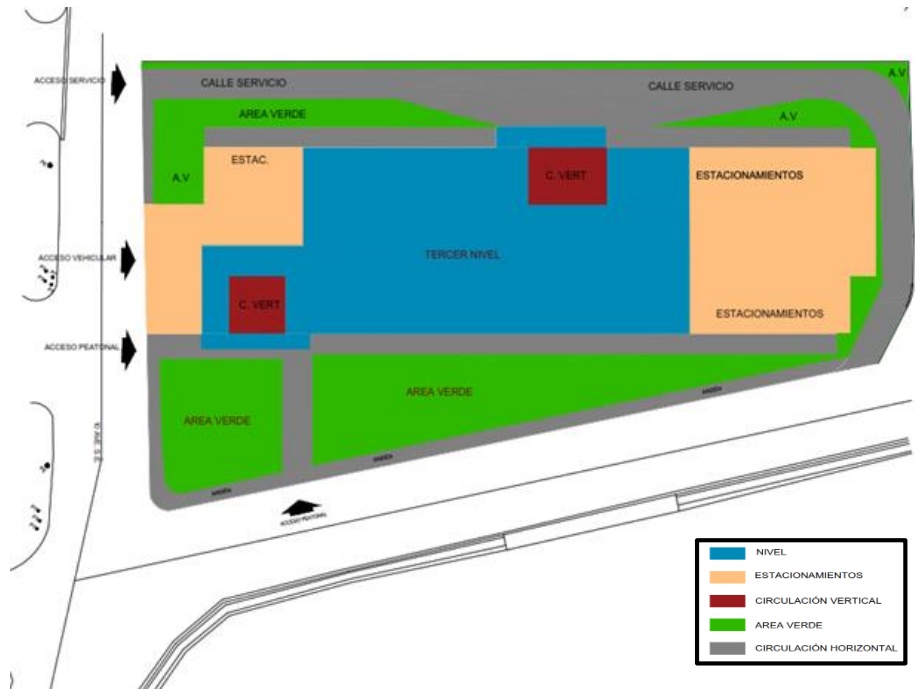
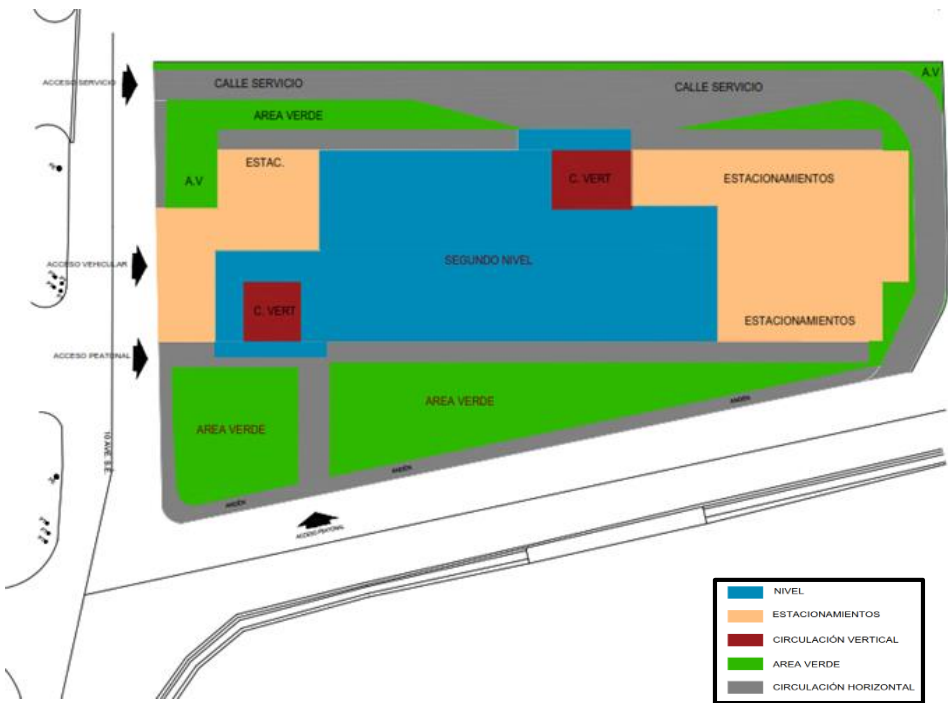
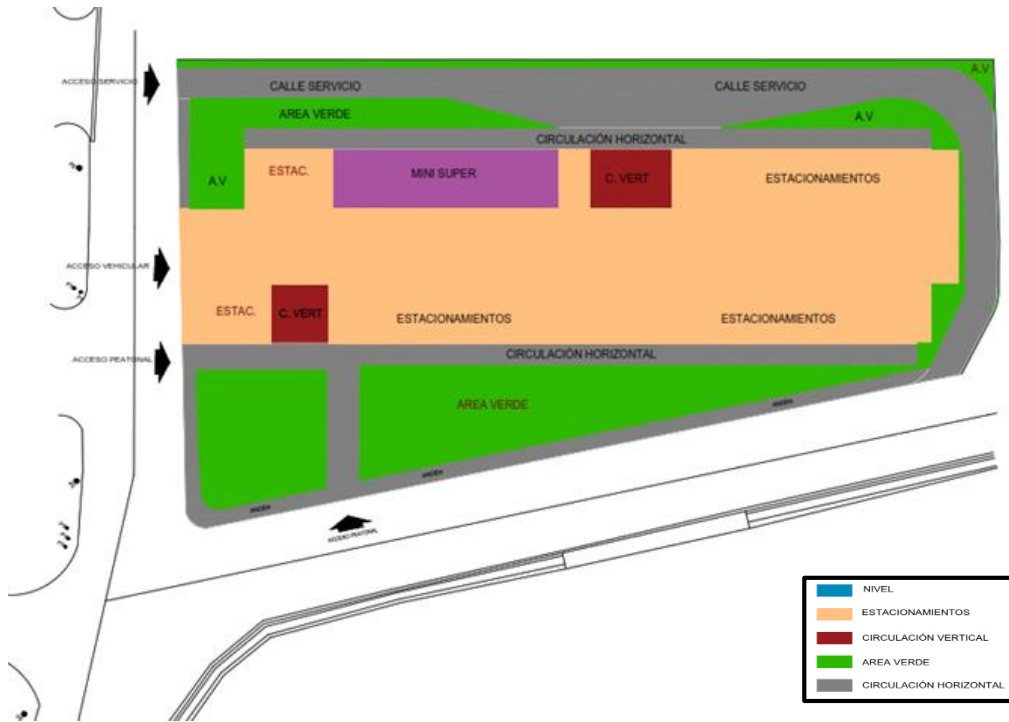


4.3.4. ZONIFICACIÓN

La propuesta de diseño Astasiore cuenta con las siguientes zonas:

- Zona pública
- Zona privada
- Zona semiprivada
- Zona de servicios
- Zona administrativa

En la primera planta se encuentra la mayor extensión de la zona pública, y la zona de servicios se ubica en las plantas 2 y 3. En la última planta se encuentra la zona recreativa y la administración del edificio



4.3.5. PLANOS ARQUITECTÓNICOS

UGIÑOOHPIJOPJOUGGJOKOI

DSGARAAERHSHHG

HSTEYRKS KSK

AWRWSHRY

REJTHZYRSUT,DIYDYUKTYRSHTEGRwefwRGHETYR

ewgrZHTTJDSYHTGRWEFWFEWGRHTJTYUV

EGRHTJYHTGRFEWEWRETYTHTGRER

FeWZGREXHTRJCYTKUJYHTGRFEGRHTJYKLKCJHG

FGHJKKJHGFEDWFERRHJKUJHGE

EGRH.KJHGFEDWERTYJUKUJYHTRGEfwgREHTJDJ

EtWZRYETXRYKTYDJHRGEFGHJLUKYJTHARERETKRYLTUÑDLU



4.3.6 PERSPECTIVAS EXTERNAS



Fuente: Perspectiva creada en revit por la autora



Fuente: Perspectiva creada en revit por la autora

4.4 PROPUESTA 2 PLAZA MADCOH

4.4.1. Estilo arquitectónico minimalista

La arquitectura minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo “mínimo” “less is more” o “menos es más” de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo se vuelve indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobre salir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros texturas simples y colores monocromáticos.

Esta tendencia arquitectónica, surge en Nueva York a fines de los años 60´y alcanza su madurez en los 80´, pero sus orígenes están anclados en Europa con la obra, el pabellón de Alemania en Barcelona de 1930, del arquitecto alemán devenido norteamericano, Ludwig Mies Van Der Rohe.



Fuente Google

Casa Farnsworth, Illinois 1946



Fuente Google

Crown Hall Institute of Technology, Chicago, Illinois



Fuente Google



La utilización del estilo minimalista en la propuesta 2 se debe a las distintivas características que posee este estilo, como son: su extrema simplicidad de sus formas, líneas puras, y colores neutros, creando ambientes despejados con equilibrio y armonía extrema, evitando el uso de elementos sobrantes ya que todo es reducido a lo funcional.

La propuesta arquitectónica 2 emplea este estilo en su gran totalidad, utilizando materiales modernos como vidrio, hierro y cemento pulido creando elementos compositivos que forman un volumen limpio, funcional y elegante. Apelando a un lenguaje simple con colores puros. Pero siempre resaltando la belleza de la simplicidad, fachadas ligeras de muros cortinas, ventanas panorámicas, planta abierta, la jerarquización de la circulación vertical mediante elementos decorativos verticales muy propio del estilo al Mies Van der Rohe.

Solución constructiva

Los materiales propuestos y característicos del estilo racionalista son:

Vidrio laminado y aluminio

Este material se utiliza en el cerramiento del edificio de manera que se crea paredes ligeras. El vidrio laminado ofrece muchas ventajas, la seguridad es la más conocida de ellas, en lugar de producirse una rotura violenta ante un impacto, el vidrio laminado se mantiene unido por la capa intermedia, lo que reduce el riesgo de accidente por corte. El vidrio laminado se utiliza ampliamente en productos de construcción, la mayoría de las fachadas acristaladas de los edificios están hechos de vidrio laminado.

Aluminio Galvanizado: se aplica para que no se oxide y resista más en la intemperie y a los impactos. Es un material muy ligero y resistente.

Concreto reforzado

El concreto reforzado se propone en lo que es el esqueleto de la plaza comercial tanto en columnas como lozas. El concreto reforzado es el más desarrollado de estos materiales, ya que aprovecha en forma muy eficiente las características de buena resistencia en compresión, durabilidad, resistencia al fuego y maleabilidad del concreto, junto con las de alta resistencia en tensión y ductilidad del acero, para formar un material compuesto que reúne muchas de las ventajas de ambos materiales componentes.

Las láminas de Gypsum

Estas se proponen en las particiones livianas, las láminas están hechas a base de roca de yeso pulverizado que se calienta hasta 350 °F. Los principales beneficios de las láminas de Gypsum en general son:

-Posee comportamiento acústico

-Son anti-inflamables y anti-comején

-Son ideales para detalles y acabados, brindando una fácil y rápida instalación.

Tubo rectangular de 2"x4" galvanizado

Utilizado en los barandales

Los materiales característicos del estilo minimalista son: cristal, aluminio, madera, cemento pulido, mármol y granito



4.4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El factor de ocupación del suelo (FOS) según la constancia de uso de suelo para el sitio es máximo de 0.88. En la propuesta plaza comercial MADCOH es de: 0.49

El factor de ocupación total (FOT) según la constancia de uso de suelo para el sitio es máximo de 4.26. En la propuesta plaza comercial MADCOH es de: 1.32

ZONA COMERCIAL	I NIVEL							
	MINISUPER							
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
	Oficina de Gerencia y Contabilidad	brindar estabilidad y direccion a la empresa / Gestionar los des embolsos necesarios	2 escritorios y 2 sillas	Gerente y Contador	2	12. m²	114 m²	
	Bodega y C. Limpieza	almacenar utensilios de limpieza y productos	estantes	x	x	14 m²		
	Cuarto frio	manipulacion de productos frescos	estantes y repisas	x	x	9 m²		
	Caja	cobro de servicio brindado al cliente	Caja (3)	cajeros	3	7 m²		
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.9 m²		
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.9 m²		
	Area de exhibidores	Brindar productos	neveras, mantenedoras, estantes, repisas y exhibidores	clientes	x	37 m²		
Area de circulacion						31.2 m²		
ZONA COMERCIAL	II NIVEL							
	CAFETERIA							
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL	
	caja	cobro de servicios	Caja	cajero	1	4 m²	81.00 m²	
	area de mesas	consumir el producto	4 mesas de 4 sillas	clientes	16	36.5 m²		
	area de vitrina y cocina	Preparar alimentos y bebidas	1 cocina, 1 nevera, 1 lavatrastos, 1 maquina de expresso, maquina de hielo y microondas	cocinera	2	21 m²		
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.30 m²		
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.30 m²		
	Area de circulación							16.90 m²
	LAVANDERIA							
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
	Recepcion y Caja	Cobro de servicio y control	1 banco, mesa de caja y repisas	cajero	1	2.50 m²	45 m²	
	Lavado y Secado	area de lavado y secado de ropa	5 lavadoras, 5 secadoras y 2 mesas	clientes	10	12 m²		
	Area de Espera	esperar para ocupar instalaciones o descansar	3 sillas y 1 maquina de bebidas	clientes	3	5.5 m²		
	Bodega y limpieza	almacenamiento de productos y utensilios de limpieza	repisas	personal	1	2.00 m²		
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y empleados	1	1.95 m²		
	Area de circulacion							24.05 m²
	SALON DE BELLEZA							
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL	
	Caja y Recepcion	cobro de servicio al cliente	1 banco y mesa de caja	cajera	1	6 m²	109 m²	
	Area de uñas	pedicure y manicure	2 mesas, 4 sillas y 2 maquinas de pedicure	manicurista y clienta	8	8 m²		
	Area de Lavado	Lavado de cabello	silla para lavar cabello y repisas (2)	estilista y clienta	4	5.5 m²		
	Area de peinado, tinte, corte y secado	Peinados, cortes, secados y tinte	silla de peluquera, espejo, repisa y mueble (3)	estilista y clienta	6	12.5 m²		
	Laundry	lavar toallas y capas	1 lavadora, 1 secadora y cesto de ropa sucia	empleados	1	8 m²		
	Estar Espera	espera para atención al publico	sofá, mesa y oasis	clientes	5	15 m²		
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	empleados y visitantes	2	5 m²		
	Bodega	almacenamiento de productos para el cabello, uñas y area de lavado de utensilios para el cabello	1 pantry, gabinete y basurero	empleados	2	7 m²		
Area de Circulación						42 m²		

ZONA COMERCIAL	BARBERIA						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL
	Recepcion y caja	Control , administracion y cobro	mesa de caja, 2 sillas, farchivo y 1 oasis	recepcionista y cajero	2	5.15 m²	52 m²
	Sala de Espera	esperar para atención al publico	4 sillas	clientes	4	6 m²	
	Bodega Y Limpieza	almacenamiento de mercaderia y utensilios de limpieza	Estantes	clientes	x	4 m²	
	S.S	satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.95 m²	
	Area de corte de cabello y Lavado	Brindar servicios para cabello, barba y cejas	Sillon hidraulico, silla de lavado, repisas y carrito auxiliar mobili	clientes y barberos	6	11.40 m²	
	Manicure	brindar servicios para manos y pies	1 maquina de pedicure, estantes, 1 escritorio y 3 sillas	clientes y manicuristas	4	4.5 m²	
	Area de Circulación						7.38 m²
	FARMACIA						
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL	
Caja y atencion al cliente	efectuar pagos y entregar productos	3 mesas de caja y 3 bancas	cajeros	3	14.79 m²	50.80 m²	
Bodega	Almacenamiento de productos	Estantes	personal	x	11.38 m²		
Area de productos	exhibicion de productos	Estantes	personal	x	17.32 m²		
Area de esperas	Espera para atencion al publico	3 sillas, 1 oasis y 1 mesa	clientes	3	7.31 m²		
BATERIA SANITARIA GENERAL							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL	
S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 2 urinarios y 2 lavamanos	publico	3	13 m²	34 m²	
S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	publico	2	13 m²		
TIENDA A (2)							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL	
Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitrinas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	10 m²	80 m²	
Bodega	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	16.5 m²		
S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	1.80 m²		
Vestidor	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	0.80 m²		
ZONA DE SERVICIO	TIENDA B (7)						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitrinas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	14 m²	231 m²
	Bodega	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	7 m²	
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	2 m²	
Vestidor	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	0.80 m²		
ZONA ADMINISTRATIVA	BATERIA SANITARIA GENERAL						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 2 urinarios y 2 lavamanos	publico	3	13 m²	34 m²
	S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	publico	2	13 m²	
	ADMINISTRACION						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	TOTAL
	Oficina de Gerencia	brindar estabilidad y direccion a la empresa	1 escritorio, 3 sillas y 1 archivo	gerente y visitantes	3	3.5 m²	64 m²
	Contabilidad	Gestionar los des embolsos necesarios	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	contador	1	3.5 m²	
	Recepción	atender al publico, decepcionar archivos	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	secretaria	1	7.3 m²	
	Sala De Juntas	reunirse, dialogar, proyectar y archivar	1 mesa, 4 sillas y 3 archivos	ejecutivos	4	9.6 m²	
Estar Espera	espera para atención al publico	4 sillas, 1 oasis, 1 basurero y 1 mesa	visitantes	4	5.7 m²		
Cuarto de monitoreo	guardar la seguridad de la plaza comercial	1 mesa de trabajo, 3 computadoras y 3 sillas	monitores, custodios	3	3.3 m²		
cuarto de limpieza	guardar utensilios de limpieza	repisas de madera	conserje	1	1.15 m²		
S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamos	empleados	2	2.2 m²		
S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados	1	2.2 m²		
Area de Circulación						25.1 m²	

	BAR Y BILLAR						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	TOTAL
	Barra/ Caja	cobro de servicios y atencion al cliente	barra, 19 bancas y caja	cajero, bartender y clientes	21	15 m²	300 m²
	Area de mesas de Billar y mesas	actividades gastronomicas y bebidas y jugar billar	6 mesas de 4 sillas, 3 mesas de billar y sofá con mesa	clientes	30	150 m²	
	cocina	preparar alimentos	pantry, 2 cocinas, 2 refrigeradores y 2 lavastrastos	cocineros	3	15 m²	
	Dispensa	almacenar alimentos frios y secos y guardar utensilios de limpieza	repisas y mantenedoras	x	x	11 m²	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 urinario	clientes y personal	3	10.2 m²	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros y 2 lavamanos	clientes y personal	2	10.2 m²	
	AREA 2,112 m²						

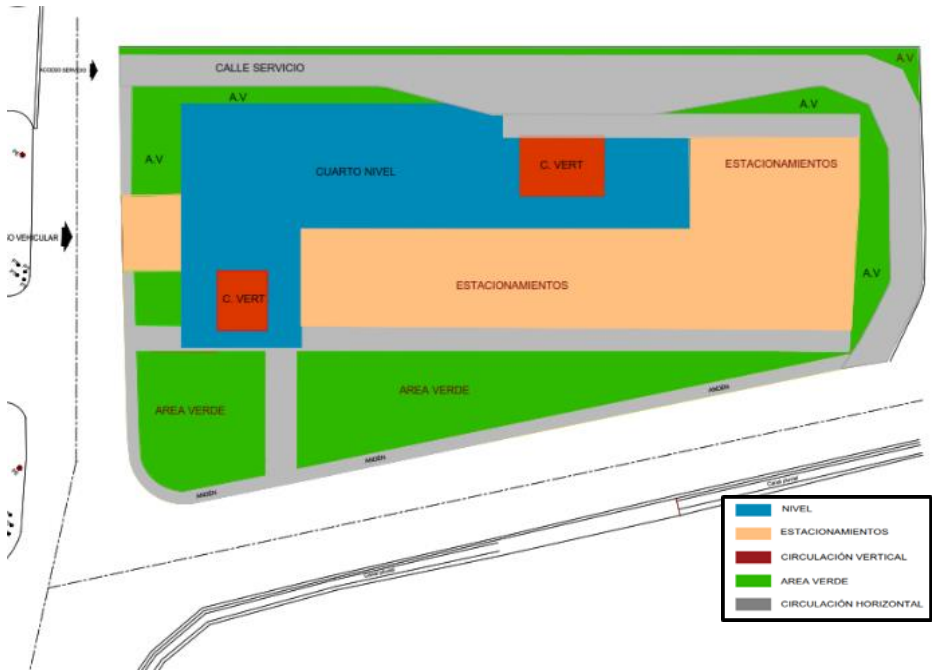
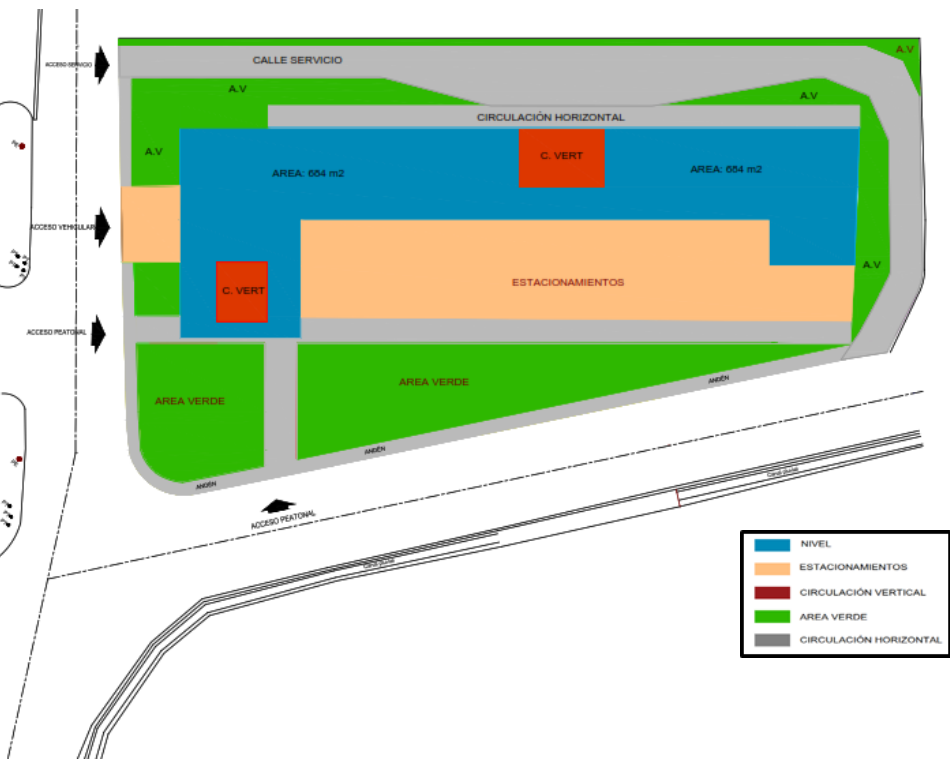
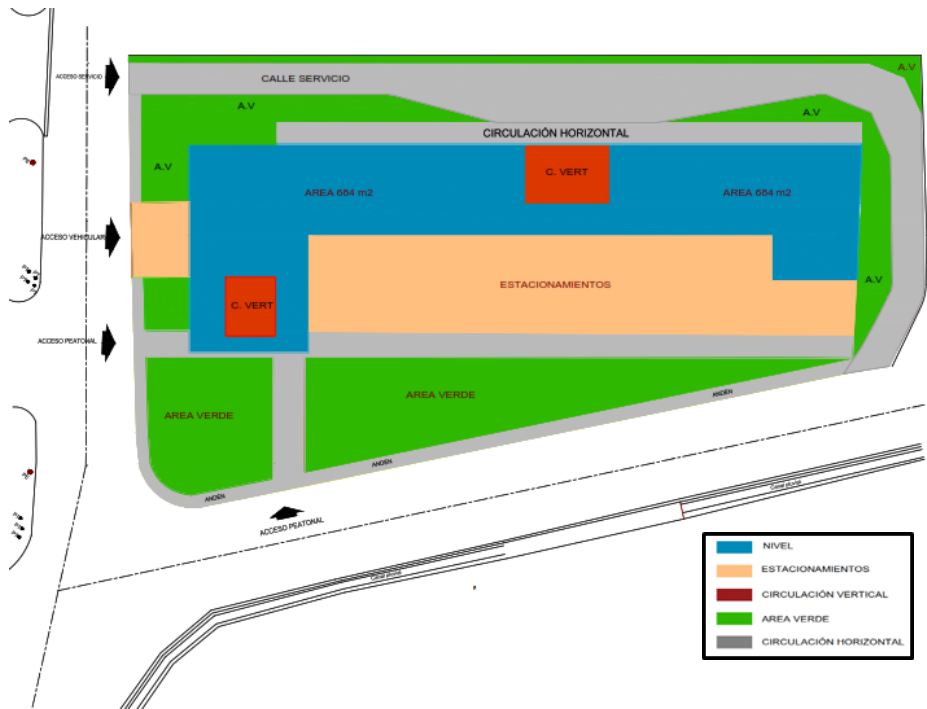
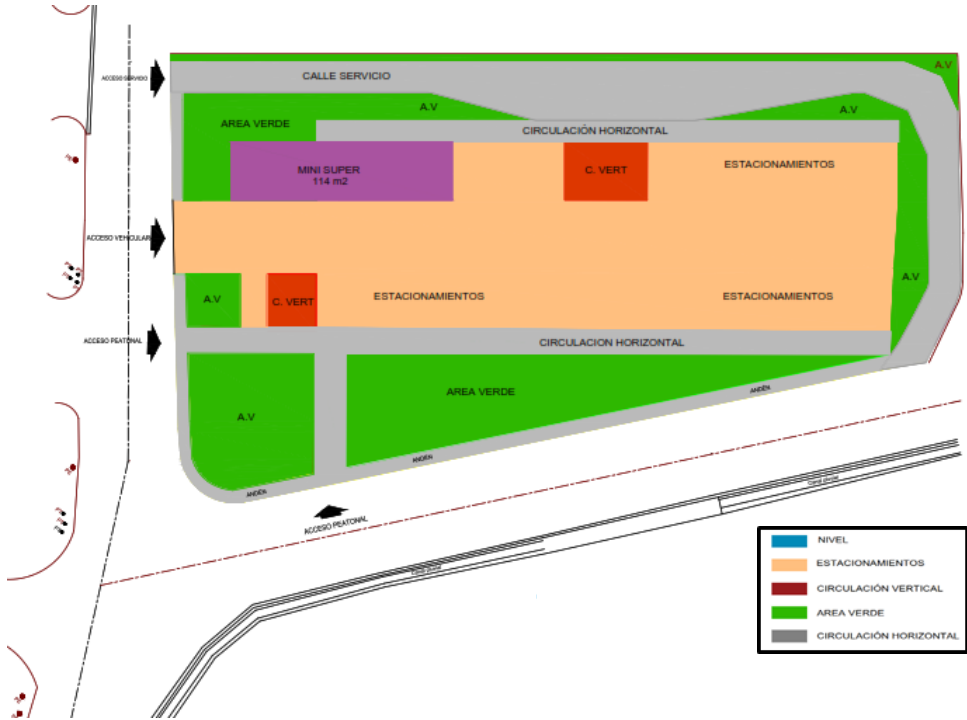


4.4.3. ZONIFICACIÓN

La propuesta de diseño MADCOH cuenta con las siguientes zonas:

- Zona pública
- Zona privada
- Zona semiprivada
- Zona de servicios
- Zona administrativa

En la primera planta se encuentra la mayor extensión de la zona pública, y la zona de servicios se ubica en las plantas 2 y 3. En la última planta se encuentra la zona recreativa y la administración del edificio



4.4.4. PLANOS ARQUITECTONICOS

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1



4.4.5 PERSPECTIVAS EXTERNAS



Fuente Perspectiva creada en Revit por autora



Fuente Perspectiva creada en Revit por autora



4.5. PROPUESTA PLAZA GAMA

4.5.1. Estilo arquitectónico Racionalista

estilo arquitectónico que surge en el primer tercio del siglo XX a partir de una serie de circunstancias culturales y, fundamentalmente, sociales que van a desembocar en la búsqueda de una forma de hacer arquitectura cada vez más despojada de ornamento, desligada del pasado y estrictamente ligada a la función.

El Racionalismo Iluminista agrupa a un conjunto de arquitectos que se preocupan de revisar (o de «corregir») el racionalismo del Movimiento Moderno y que alcanzan celebridad en el universo arquitectónico a finales de los años sesenta y durante los años setenta.

Algunos de los protagonistas son: Peter Eisenman (1932-), Michael Graves (1934-2015), Charles Gwathmey (1938-2009), John Hedjuk (1929-2000) y Richard Meier (1934-), también llamados “The New York Five”. En alusión a la blancura resplandeciente de las fachadas de sus edificios. Richard Meier describe el éxito de la elección del color blanco más allá de una mera simplificación de la forma.

Obras representativas

Charles Gwathmey

Sacramento's Crocker Art Museum unveiled its new expansion



Fuente Google

Richard Meier

High Museum of Art en Atlanta, 198



Fuente Google

En esta propuesta se utiliza el estilo racionalista por la simplicidad de sus formas geométricas básicas y el uso de colores acromáticos en este caso el blanco característico de este estilo, el uso de planta libre, paredes ligeras independientes de la estructura y su cubierta plana.

4.5.2 Solución Constructiva

Los materiales propuestos y característicos del estilo racionalista son:

Vidrio laminado y aluminio

Este material se utiliza en el cerramiento del edificio de manera que se crea paredes ligeras. El vidrio laminado ofrece muchas ventajas. La seguridad es la más conocida de ellas. En lugar de producirse una rotura violenta ante un impacto, el vidrio laminado se mantiene unido por la capa



intermedia, lo que reduce el riesgo de accidente por corte. El vidrio laminado se utiliza ampliamente en productos de construcción, la mayoría de las fachadas acristaladas de los edificios están hechos de vidrio laminado.

Aluminio Galvanizado: se aplica para que no se oxide y resista más en la intemperie y a los impactos. Es un material muy ligero y resistente.

Concreto reforzado

El concreto reforzado se propone en lo que es el esqueleto de la plaza comercial tanto en columnas como lozas.

El concreto reforzado es el más desarrollado de estos materiales, ya que aprovecha en forma muy eficiente las características de buena resistencia en compresión, durabilidad, resistencia al fuego y maleabilidad del concreto, junto con las de alta resistencia en tensión y ductilidad del acero, para formar un material compuesto que reúne muchas de las ventajas de ambos materiales componentes.

Las láminas de Gypsum

Estas se proponen en las particiones livianas, las láminas están hechas a base de roca de yeso pulverizado que se calienta hasta 350 °F. Los principales beneficios de las láminas de Gypsum en general son:

Posee comportamiento acústico

Son anti-inflamables y anti-comején

Son ideales para detalles y acabados, brindando una fácil y rápida instalación.



4.5.3 PROGRAMA ARQUITECTURÓNICO

El factor de ocupación del suelo (FOS) según la constancia de uso de suelo para el sitio es máximo de 0.88. En la propuesta plaza comercial GAMA es de: 0.51

El factor de ocupación total (FOT) según la constancia de uso de suelo para el sitio es máximo de 4.26. En la propuesta plaza comercial GAMA es de: 1.70

ZONA COMERCIAL	I NIVEL						
	MINISUPER						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Oficina de Gerencia y Contabilidad	brindar estabilidad y direccion a la empresa / Gestionar los des embolos necesarios	2 escritorios y 2 sillas	Gerente y Contador	2	7.15	114.24
	Bodega y C. Limpieza	almacenar utensillos de limpieza y productos	estantes	x	x	10.58	
	Cuarto frio	manipulacion de productos frescos	estantes y repisas	x	x	9.7	
	Caja	cobro de servicio brindado al cliente	Caja (3)	cajeros	3	6.02	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.95	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.71	
	Area de exhibidores	Brindar productos	neveras, mantenedoras, estantes, repisas y exhibidores	clientes	x	49.37	
Area de circulacion						27.76	
II NIVEL							
ZONA COMERCIAL	CAFETERIA						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	caja	cobro de servicios	Caja	cajero	1	2.95	56.94
	area de mesas	consumir el producto	4 mesas de 4 sillas	clientes	16	33.13	
	area de vitrina y cocina	Preparar alimentos y bebidas	1 cocina, 1 nevera, 1 lavatrastos, 1 maquina de expreso, maquina de hielo y microondas	cocinera	2	20.86	
	LAVANDERIA						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Recepcion y Caja	Cobro de servicio y control	1 banco, mesa de caja y repisas	cajero	1	6.19	47.19
	Lavado y Secado	area de lavado y secado de ropa	5 lavadoras, 5 secadoras y 2 mesas	clientes	10	23.44	
	Area de Espera	esperar para ocupar instalaciones o descansar	3 sillas y 1 maquina de bebidas	clientes	3	10.63	
Bodega y limpieza	almacenamiento de productos y utensillos de limpieza	repisas	personal	1	3.92		
S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y empleados	1	1.5		
S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	clientes y empleados	1	1.51		
FARMACIA							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	AREA TOTAL	
Caja y atencion al cliente	efectuar pagos y entregar productos	3 mesas de caja y 3 bancas	cajeros	3	10.61	55.63	
Bodega	Almacenamiento de productos	Estantes	personal	x	13.94		
Area de productos	exhibicion de productos	Estantes	personal	x	10.93		
Area de esperas	Espera para atencion al publico	3 sillas, 1 oasis y 1 mesa	clientes	3	20.15		

ZONA COMERCIAL	SALON DE BELLEZA						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Caja y Recepcion	cobro de servicio al cliente	1 banco y mesa de caja	cajera	1	7.21	78.6
	Area de uñas	pedicure y manicure	2 mesas, 4 sillas y 2 maquinas de pedicure	manicurista y cliente	8	12.61	
	Area de Lavado	Lavado de cabello	silla para lavar cabello y repisas (2)	estilista y cliente	4	5.83	
	Area de peinado, tinte, corte y secado	Peinados, cortes, secados y tinte	silla de peluquera, espejo, repisa y mueble (3)	estilista y cliente	6	11.14	
	Estar Espera	espera para atención al publico	sofá, mesa y oasis	clientes	5	10.28	
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y 1 espejo	empleados y visitantes	2	3.2	
	Almacen y Lavanderia	almacenamiento de productos para el cabello, uñas y area de lavado de utensillos para el cabello	1 pantry, gabinete y basurero	empleados	2	9.25	
	Area de Circulación						19.08
BARBERIA							
AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	AREA TOTAL	
Recepcion y caja	Control, administracion y cobro	mesa de caja, 2 sillas, 1archivo y 1 oasis	repcionista y cajero	2	4.27	61.81	
Sala de Espera	esperar para atención al publico	4 sillas	clientes	4	8.48		
Bodega Y Limpieza	almacenamiento de mercaderia y utensillos de limpieza	Estantes	clientes	x	7.16		
S.S	satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos	clientes y personal	1	1.53		
Area de corte de cabello y Lavado	Brindar servicios para cabello, barba y cejas	Sillon hidraulico, silla de lavado, repisas y carrito auxiliar mobil	clientes y barberos	6	15.85		
Area de manicure y pedicure	brindar servicios para manos y pies	1 maquina de pedicure, estantes, 1 escritorio y 3 sillas	clientes y manicuristas	4	11.61		
Area de Circulación						12.91	
ZONA DE SERVICIO	BATERIA SANITARIA GENERAL						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoro, 2 urinarios y 4 lavamanos	publico	3	17.78	37.07
S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	4 inodoros, 4 lavamanos y 1 espejo	publico	2	19.29		
II NIVEL							
ZONA COMERCIAL	TIENDAS A						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitricas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	28.00	49.16
	bodega	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	14.90	
	S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	1.56	
	Vestidores	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	4.70	
	TIENDA B						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Area de Mostradores y caja	Venta y exhibicion	vitricas de exhibicion, repisas y sofá	empleados y visitantes	x	52.67	70.44
	Bodega	almacenamiento de mercaderia	repisas	empleados	x	11.51	
S.S	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados y visitantes	1	1.56		
Vestidor	Probar ropa	Perchero y ganchos	clientes	2	4.70		
ZONA DE SERVICIO	BATERIA SANITARIA GENERAL						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoro, 2 urinarios y 2 lavamanos	publico	3	17.78	37.07
	S.S Mujeres	satisfacer las necesidades fisiologicas	4 inodoros, 4 lavamanos y 1 espejo	publico	2	19.29	

ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Oficina de Gerencia	brindar estabilidad y direccion a la empresa	1 escritorio, 3 sillas y 1 archivo	gerente y visitantes	3	8.54	67.77
	Contabilidad	Gestionar los des embolos necesarios	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	contador	1	7.70	
	Recepción	atender al publico, decepcionar archivos	1 escritorio, 1 silla y 1 archivo	secretaria	1	6.02	
	Sala De Juntas	reunirse, dialogar, proyectar y archivar	1 mesa, 4 sillas y 3 archivos	ejecutivos	4	10.05	
	Cuarto de monitoreo	guardar la seguridad de la plaza comercial	1 mesa de trabajo, 3 computadoras y 3 sillas	monitores, custodios	3	4.15	
	cuarto de limpieza	guardar utensillos de limpieza	repisas de madera	conserje	1	2.42	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamos	empleados	2	1.51	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	1 inodoro y 1 lavamanos	empleados	1	1.46	
		Area de Circulación				25.92	
ZONA COMERCIAL	BAR Y BILLAR						
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	C.P	AREA	AREA TOTAL
	Barra/ Caja	cobro de servicios y atencion al cliente	barra, 8 bancas y caja	cajero, bartender y clientes	21	40.38	214.65
	Area de mesas de Billar y mesas	actividades gastronomicas y bebidas y jugar billar	6 mesas de 4 sillas, 4 mesas de billar y sofá con mesa	clientes	30	147.68	
	cocina	preparar alimentos	pantry, 2 cocinas, 2 refrigeradores y 2 lavatrastos	cocineros	3	13.67	
	S.S Hombres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros, 2 lavamanos y	clientes y personal	3	6.52	
	S.S Mujeres	Satisfacer las necesidades fisiologicas	2 inodoros y 2 lavamanos	clientes y personal	2	6.40	
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION: 2.229.25 m�							

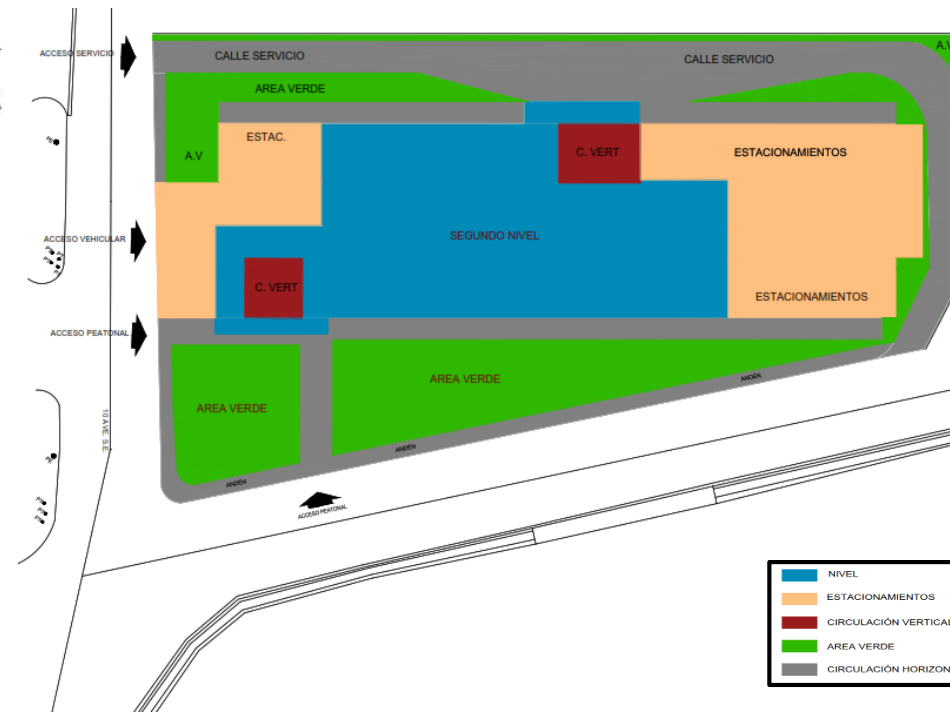
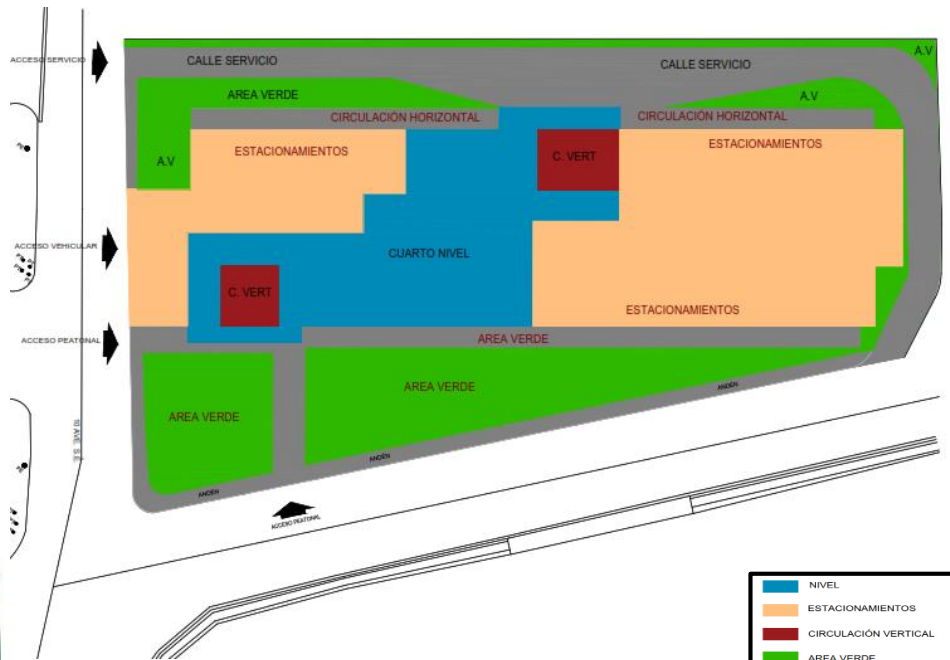
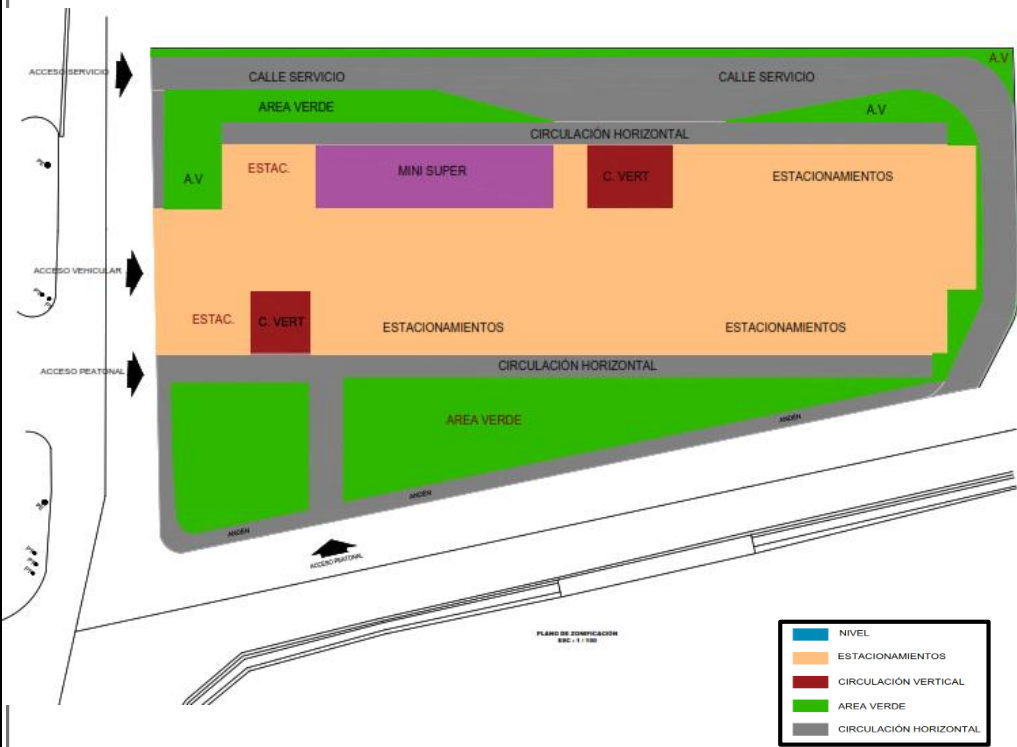


4.5.4 ZONIFICACIÓN

La propuesta de diseño MADCOH cuenta con las siguientes zonas:

- Zona pública
- Zona privada
- Zona de servicios
- Zona administrativa

En la primera planta se encuentra la mayor extensión de la zona pública, y la zona de servicios se ubica en las plantas 2 y 3. En la última planta se encuentra la zona recreativa y la administración del edificio.



4.5.5 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

3

3

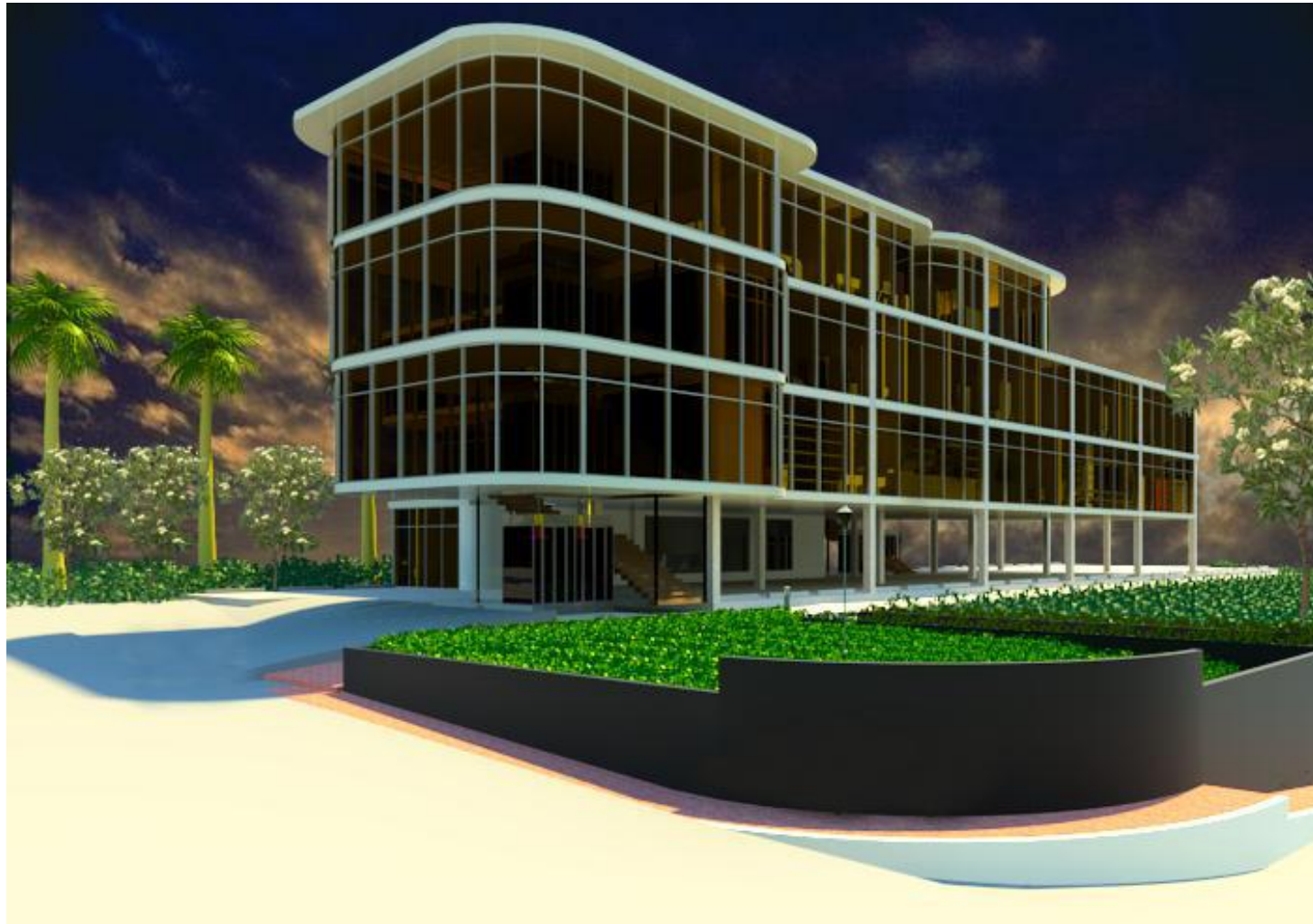
3

3

3



4.5.6 PERSPECTIVAS EXTERNAS



Fuente Perspectiva creada en Revit por autora



Fuente Perspectiva creada en Revit por autora



4.6 PROCESO DE VALORACIÓN DE LAS TRES PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN URBANA

4.6.1. Matriz de Factibilidad Técnica de las Propuestas de Plaza Comercial

Para efectos de establecer la factibilidad técnica de las tres propuestas de Plaza Comercial, según los resultados obtenidos en el diseño y en el cumplimiento de las normativas, se diseñó la siguiente matriz de factibilidad técnica que suministra argumentos respecto a las posibilidades reales de desarrollo o aplicación de las soluciones arquitectónicas.

Cabe destacar que la matriz no se hace para efectos de establecer cuál es la más idónea de las tres opciones, ya que a juicio de las autoras todas son válidas y resultan en excelentes soluciones al problema de diseño, cumpliendo los requerimientos y normativas, siendo la última palabra la opinión del cliente, sin embargo, la Matriz servirá como una herramienta de análisis síntesis.

La Matriz de Factibilidad se soporta en los criterios técnicos siguientes:

- 1. **Integración con el Entorno:** se analiza el impacto y adaptación de la propuesta con el lenguaje predominante del entorno inmediato, si se complementan adecuadamente los elementos del diseño con los de las construcciones existentes.
- 2. **Aprovechamiento de la Iluminación y Ventilación Natural:** se analiza el aprovechamiento de los recursos naturales de luz y viento, que tienen incidencia directa en una reducción de energía eléctrica, siendo un potencial importante en la propuesta.
- 3. **Valor estético:** se analiza el aporte arquitectónico y realce que da la propuesta en la zona, como un atractivo que pueda inclusive llegar a convertirse en un hito local.
- 4. **Accesibilidad:** se analiza la solución de circulaciones verticales y horizontales y el cumplimiento con las normativas de accesibilidad en el edificio.
- 5. **Valoración económica (costos más accesibles):** a nivel general y considerando los materiales a utilizar en cada propuesta, se analiza el posible precio de construcción.
- 6. **Espacios de interacción social:** se considera la implementación de espacios sociales dentro de la propuesta y la calidad y confort de los mismos.
- 7. **Adaptación a la Imagen Urbana:** considerando la importancia paisajística de la ciudad, se analiza el valor que aporta al sector mejorando la visual, atractivo para el usuario frecuente del entorno y la calidad de construcción.
- 8. **Aprovechamiento de las Vistas:** se analiza los puntos dentro de la propuesta, desde donde se puede apreciar las diferentes caras de la ciudad, también considerando la calidad del espacio y utilización de las transparencias.
- 9. **Reducción de riesgos (sismicidad):** se analiza la configuración y ubicación de la propuesta, de acuerdo al alto grado sísmico de Managua y la presencia cercana de fallas activas.

La matriz consta de 3 escalas de valoración numérica que se aplican a cada uno de los 9 criterios mencionados antes, estas son:

- Valor mínimo = 3
- Valor intermedio = 6
- Valor máximo = 10

Ya que las propuestas cumplen como se mencionó anteriormente con las normativas y reglamentos de diseño, se omitió una calificación de cero, siendo el mínimo 3. A continuación se presentan los resultados de este procedimiento con las tres propuestas de Plaza Comercial:

Criterio de Evaluación	Propuesta Plaza Astasiore			Propuesta Plaza Madco			Propuesta Plaza Gama		
Calificación	3	6	10	3	6	10	3	6	10
1. Integración con el Entorno		1			1			1	
2. Aprovechamiento de la Iluminación y Ventilación Natural			1			1			1
3. Valor estético			1			1			1
4. Accesibilidad			1			1			1
5. Valoración económica (costos más accesibles)		1				1			1
6. Espacios de interacción social		1			1			1	
7. Adaptación a la Imagen Urbana			1			1			1
8. Aprovechamiento de las Vistas			1			1		1	
9. Reducción de riesgos (sismicidad)		1			1				1
Subtotal	0	24	50	0	18	60	0	18	60
Total	8.222222222			8.666666667			8.666666667		

Fuente: tabla valorativa creada por autoras



Se realizó el llenado de la matriz acorde a los valores de cada propuesta, multiplicando el número de respuestas de cada columna o puntaje (3, 6, 10), posteriormente se sumaron los subtotales y se dividieron entre 9 (número de criterios evaluados). Como resultado se obtuvo que las propuestas de plaza comercial MADCOH Y GAMA tuvieron la valoración más alta (la más cercana a 10) con calificación de 8.666666667 destacando en el criterio de valoración económica (costos más accesibles)



CAPITULO V

ASPECTOS FINALES



5.1. CONCLUSIONES

- Las plazas comerciales representan un espacio de convivencia importante para la población, haciendo de estas un lugar que brinde diferentes tipos de servicios, tanto comerciales como recreativos.
- Es vital recalcar la investigación teórica ya que forma parte fundamental para el desarrollo del proyecto arquitectónico, brindándoles sentido y coherencia con las realidades e historia local.
- Es necesario conocer las normativas regulatorias para proyectar ya que las mismas proporcionan una base fundamental para el diseño.
- Para el buen desarrollo, funcionamiento y éxito de una plaza comercial es necesario tomar en consideración los determinantes de diseño; programa arquitectónico, medio ambiente, integración con el entorno, sistema espacial, integración vehicular y peatonal.
- Los tipos de servicios que se plantean/ofertan en las plazas comerciales deben ser complementarios a los existentes en otros edificios de la misma tipología del entorno, para de esta manera.
- Se decidió realizar tres propuestas de diseño, aplicando los criterios de diseño de planta libre, cada una con un estilo arquitectónico diferente pero siempre en la corriente Modernista. En todas las propuestas se cumple con el área propuesta de acuerdo a normativa (2,000 hasta 10,000m² para plazas comerciales).
- Habiendo identificado los estilos históricos aplicados en estas tipologías en Managua, se logró realizar propuestas con más coherencia y lenguaje común que permite enriquecer la imagen urbana local.
- Las 3 propuestas aún con sus particularidades vinculadas con sus estilos arquitectónicos, son excelentes soluciones y muy apropiadas acorde a los requerimientos y las condiciones del sitio.



5.2. RECOMENDACIONES

- Es muy importante conectar el proceso de diseño y la propuesta arquitectónica con la debida fundamentación teórica (antecedentes, lenguaje arquitectónico, estilo arquitectónico) para lograr un resultado más integral y una arquitectura con mayor significado.
- Recomendamos instruir e incluir dentro de los requisitos generales en los 9 proyectos arquitectónicos el desarrollo de los Planos de Evacuación o de Riesgos.
- Se hace necesario orientar los procesos de diseño hacia la tipología comercial, para conocer mejor las diferentes opciones y tamaños de diseños (módulos comerciales, tiendas, plaza comercial hasta centro comercial) y de esta manera darles la importancia que ameritan.
- Identificar las necesidades y características de las construcciones en Managua, para evitar la confusión que se produce al tratar de comparar funcional y estilísticamente los principales plazas y centros comerciales.
- Promover más este tipo de diseños comerciales en la carrera de Arquitectura.
- Promover el estudio de las nuevas alternativas tecnológicas y materiales modernos.



5.2. REFERENCIAS

Libros y Reglamentos:

- Benevolo, Leonardo (1999) / Historia de la arquitectura moderna / Editorial Gustavo Gili, ISBN: 84-252-1793-8
- Frampton, Kenneth / Modern Architecture: A Critical History / Thames & Hudson, 2007.
- Neuffert, Ernst / Arte de proyectar en arquitectura / ed. Gustavo gili, isbn 978-84-252-2051-7.
- Plazola Cisneros, Alfredo / enciclopedia de arquitectura Plazola – volumen 3. Rubenstein, Harvey (1978) / Centros Comerciales / México, Limusa.
- Reglamento del sistema vial para el área del municipio de Managua / Alcaldía de Managua 1983.
- Reglamento de estacionamientos de vehículos para el área del municipio de Managua / Alcaldía de Managua 1983.

Normativas y leyes:

- Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad / Nton 12 006-04.
- Norma técnica obligatoria nicaragüense de protección contra incendio. Planes de emergencia / Nton 22 003-10.
- Análisis de los procesos y administración de los productos arquitectónicos, México.
- Decreto no. 78-2002, de normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial
- Ordenanza general para centros comerciales-chile

Webgrafía:

- www.plazalascumbres.com
- www.definicionabc.com/tecnologia/normas-din.php
- www.flickrriver.com/photos/rolandkrebs/tags/cascoantiguo/
- www.managua.gob.ni
- www.plazacaracol.com



ANEXOS



CONSTANCIA DE USO DE SUELO



ESTUDIO GEOLÓGICO

